

工矿建设 / 祝百英 · — V. 1, no. 1 (民国36年[1947]  
6月) ~ [?] · — 上海: 工矿出版社[发行者], 民国  
36年[1947] ~ [?].

; 26cm.

月刊.

\* \* \* \* \*

本刊共摄制1卷, 16毫米, 缩率1:20. 原件藏北京图  
书馆, 北京图书馆摄制, 母片藏全国图书馆文献缩微  
复制中心(北京).

本刊片卷摄制目录:

V. 1, no. 1 ~ V. 1, no. 12 (1947, 6 ~ 1948, 5).

工業家與專家合辦

祝百英主編

# 五礦建設

China Industrial Development

## 創刊號要目

第一卷 第一期

中華民國三十六年六月

小型發電所下馬達之發動  
 潤滑油脂新論  
 論工業組織與工業管理  
 精紡工程上的一大進步  
 酵母製造新法  
 鋼鐵材料之疲折現象  
 英歐式併條 (長篇連載)  
 美國工會勞工政策  
 工業鬥爭與工業和平  
 陝西漢陰縣的礦藏  
 蘇聯新五年計劃本年度首要實施成績  
 上海市造紙工業概況

詳細目錄見本期第三頁

五礦出版社發行

# 同心銀行

經營商業銀行一切業務

手續簡便迅速！  
保證顧客滿意！

總行 重慶：第一模範市場四十號

分行 昆明：南屏街

成都：總府街

內江：文英街

上海行址：廣東路 一四四二號  
電話 一四四五九號  
電報掛號 三九二五號

# 申新紡織總公司

上海江西路四二一號

電話：一九六二〇轉接各部

## 廠址

一廠	二廠	三廠	四廠	五廠	六廠	七廠	八廠	九廠
上海白利南路	上海宜昌路	無錫西門	漢口重慶寶雞成都	上海高郎橋	上海河間路	上海楊樹浦	上海白利南路	上海澳門路

## 出品

棉 紗	人鐘	雙馬	寶塔	布 疋
	四平蓮	天女	雙喜	

南京圖書館藏

# 本刊鳴謝啓事

本刊發行伊始辱承

工礦界先進暨各方友好不吝珠璣題頌詞藻勗勉  
有加愛護備至

盛意隆情感奮良深祇以限於篇幅未克將原件一  
一登載至為歉憾謹此伸謝諸維  
垂察

工礦建設月刊全體同仁敬啓

R  
553.05  
160.2

# 本期目錄

發刊詞.....本社 (4)

## 論 著

- 小型發電所下馬達之發動.....張禮銓 (5)
- 潤滑油脂新論.....曾坦 (9)
- 工礦管理 生產管理與有關部門之關係.....樓潔彬譯 (11)
- 論工業組織與工業管理.....徐明宇 (13)
- 工業生產與理論科學.....董世璜 (15)
- 工礦人物 紡織巨子英格烈許.....百英譯 (16)

## 工 礦 技 術

- 精紡工程上的一大進步——大牽伸環錠精紡機.....邵懿堂編譯 (17)
- 酵母製造新法.....林漢明 (19)
- 鋼鐵材料之疲折現象.....張禹門譯 (20)
- 不碎玻璃與膠夾板.....孫祖培 (24)
- 技術連載 英歐式併條.....Foncelet主講 邵懿堂譯 (26)
- 勞工問題 美國工會勞工政策.....蔡鴻盛譯 (28)
- 礦工之保健問題.....徐中智譯 (30)
- 工業鬥爭與工業和平.....百英 (32)
- 資源調查 陝西漢陰縣的礦藏.....王恭陸 (35)
- 編者的話.....編者 (37)

## 建 設 計 劃

- 中國五年經濟計劃概要.....轉載 (33)
- 蘇聯新五年計劃本年度首季實施成績.....吳其仁 (38)
- 西伯利亞五年計劃.....曾坦譯 (39)

## 工 礦 報 導

- 上海市造紙工業概況.....工商輔導處 (40)
- 美國礦產經濟.....資平 (42)

## 工 礦 法 規

- 國營事業配售民營辦法..... (44)
- 修正工廠登記規則..... (44)
- 礦業登記規則..... (45)
- 資源委員會三十六年度各事業預計產量..... (46)
- 工礦出版社徵求社友啓事..... (46)
- 本社徵稿簡則..... (51)

## 資 料 拾 零

- 經濟部籌組設紙業公司..... (10)
- 一面是鏡子，一面是玻璃..... (14)
- 小規模榨油設備供應農村急需..... (18)
- 三個問題的答覆..... (23)
- 世界重要礦產比較..... (25)
- 天津的工業現狀..... (29)
- 榮研仁籌設新式苧麻廠..... (31)
- 介紹一種手搖封罐機..... (34)
- 每日煉原油三萬五千桶..... (43)

# 發 刊 詞

這次世界大戰，已充分證明軍力和國力，是以國家的經濟力和生產力為基礎的，要充實軍力和國力，必先謀經濟的發展與生產的加強；而發展經濟，加強生產最有效的辦法，惟有努力於工業建設，迅速促成國家工業化。

一 我國具有工業化的必備條件，但迄今仍祇能算為農業國家，農產品與農作物的繁殖自屬毫無問題，西北的礦藏與畜牧，更是無比的豐富，東南在戰前已經孵育起雛形的製造工業，雖在戰時遭受到多少的摧殘，但勝利以後，却也獲得了若干的敵產工廠，聊補戰時的損失。而且根據最近的息消，盟軍總部遠東委員會已擬定計劃，關於日本賠償盟國工業設備，我國可獲得最大的部份，是將來我們尚有敵國所賠償的更多工廠可以取得。如此，則工業原料既屬豐富，生產工具又甚齊備，東南有製造業的現成設備，西北有重工業的雄厚資源，中國工業化的條件是具體的。

要工業化中國，還需要配合優良的工礦技術，世界各大強國，如美如英，如戰前之德日，其強大都是由於科學與技術的優越，工礦事業方面的應用技術，是技術知識本身問題，和技術管理問題，美國經濟訪華團到我國內地作過詳密廣泛的考察之後，其領導人物納爾遜及孔萊二氏，曾在我國及美國公開表示，謂中國已有技術且可能有技術，惟因管理惡劣，以致將技術效率減至最低限度，是則工業化之工礦建設，乃是技術與管理問題，技術與管理是技術科學與管理科學，都是科學教育的問題。

然而，以我國今日科學教育的落後，技術與科學管理人才的缺乏，且一般人對於工礦事業又非常隔閡的情形下，要希望大家能在工業建國的共同目標下，策動一切力量，參加艱難沉重的生產建設工作，實在不是一件容易的事。

首先，我們需要一種宣傳工業與介紹工礦技術的工具，經常給與社會人士以認識工業了解工業的機會的，庶一方面引起大家研討工業趨向工業的志趣，進而踴躍投資於工業，藉使充斥市上游資可以逐漸導入正軌；另一方面可以藉着這一宣傳工具，交換全國專家的意見，溝通全國工礦界的聲氣與感情，同時使學術機關與生產工廠打成一片，能互收聯繫觀摩之效。

爲了擔負這一任務，我們謹集合了少數工礦界的同仁及若干志同道合的朋友，籌辦這一小小的刊物，盡我們的力量，替全國工業界、礦業界、工程師、技師、教授、學者、及有志從事工業的人士，搜集參考資料，供給參考資料。一切注重實際，注重效用，力避空論，力矯「紙上談兵」之弊，期使本刊成爲工礦作業之展覽室，成爲工礦實驗室，成爲工廠，成爲礦井，俾能於國家工業化的過程中發生多少作用，貢獻多少意見。同人等對於提倡工礦事業，宣揚工業政策，固具有極大之熱情與信念，但以學識疏淺，見聞孤陋，深恐不能負起此一重大任務，甚盼工礦界先進及關懷國家工業建設之專家學者，不吝賜教，多予維護，使工礦知識和工礦技術，能夠迅速普及，使國家工業化的願望，能夠早日實現，建國前途，實深利賴。

# 小型發電所下馬達之發動

— 張 禮 銓 —

當一個甚大的負荷加於一個有限容量的發電所時，電壓就會暫時下降，直到電壓調整器把他恢復過來為止。這個暫時的電壓降落通常稱為電壓急降。依照他們的振幅和頻率，電壓急降有時會造成不良的後果。譬如，燈光常常閃爍就使我們感到厭煩；而且嚴重的電壓急降常常影響到線路上的其他裝置。

## (一) 電壓急降之原因

通常在較小的發電所中，造成電壓急降的原因是在發動感應馬達時所需要的低力率的高貶數。這裏我們主要討論這一方面，並且附了一張簡單的馬力表，以便在發動馬達時考查其不至超過規定電壓急降的許可馬力數。至於負荷和電壓急降間的關係，我們亦有二張線圖以供參考。像交流鉗接用變壓器或電阻負荷所造成的影響都可以從圖二上很正確地決定，

## (二) 電壓急降之影響

電壓急降很值得我們加以思考，第一因為他對於照明性質有很大的影響，第二因為他對於馬達在運轉或發動時亦有相當關係。尤其在運用愛克斯光機或其他精密設備時，那就需要專門的研究，自然不能為普通的篇幅所包含的了。

## (三) 許可的電壓變化

良好的燈光和電壓昇降的頻率及大小有極大的關係。如果我們要得到優良的燈光，下面的情形必須要符合：

閃光頻率	電壓昇降許可百分率
每秒二十至五次	1 1/2
每秒五次以下	2 1/2
不常有的	5

從點燈的立場上說，比百分之五還要高的電壓急降，即使難得發生，總是要避免的。雖然在某種場合他也能被看作有利；而燈的大小和式樣，在直接和間接照射時，又都能決定電壓急降的許可值；但是，無論如何，上列數字總可被我們當作平均數值來應用。

在運用馬達時，百分之十的電壓降是可以允許的；而通常的公用馬達常有更充份的餘地。假如好好地被運用，他們能够在定格電壓的百分之九十時繼續旋轉，即使一直受着不變的扭力負重。同樣，當線壓維持在規定值之百分之十時，他們亦能發動和加速他們的負重。

在燈光性質能被不重視的地方，稀少的百分之十的電壓急降就可允許發生。

在燈光性質可以根本忽略，而且負重能够維持足夠扭力的地方，當發動馬達時，大到百分之二十五的電壓急降也可允許。比這個還要高的數值通常却不希望得到，因為，電壓再要降下時，電流連接器和電壓不足保險器就將放開。

## (四) 影響電壓變化之因素

發電機和勵磁器的設計，初期負荷和力率，以及電壓調整器的運用法都能決定加入任何特殊負荷時所生的電壓降。因為這些因素有的隨時而變，有的很難確定，所以在討論這個問題之前，我們必須要有幾個假定。不過，適中的初期負荷，尤其在力率小於0.8時，常能使電壓急降變為極小。

下面是我們需要的幾個假定：

- 一、馬達發動時的力率為0.2至0.4。(滑環式者除外)
- 二、發電機之規定級位為0.8力率和百分之四十調整率。



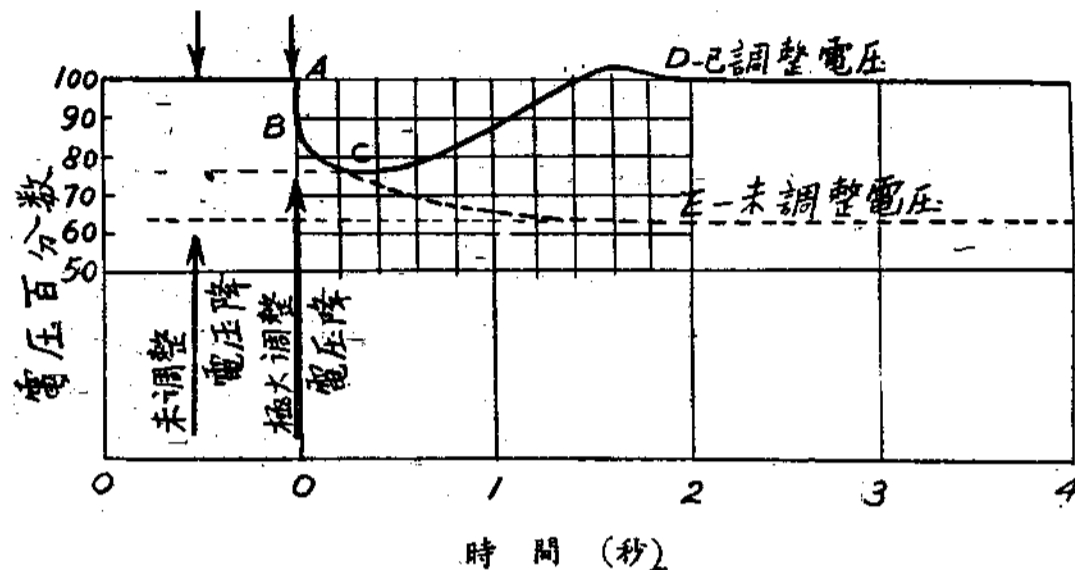


三、初期瞬時電壓降(見圖一)約為未調整電壓降(固定勵磁)之百分之五十。

四、全部電壓降(見圖一)約為未調整電壓降(固定勵磁)之百分之六十。

五、發電機

有全負荷百分之廿五的初期負荷，而該負荷之力率不超過0.5。



(圖一) 表示當一甚大的負荷加於一發電機時所生電壓急降之變化情形之線圖(有電壓調整器和無調整器)

六、原有負荷瓩數和所加發動瓩數之和

不超過發電機容量之百分之一百五十。

七、裝着靈敏的電壓調整器。

八、若是感應馬達或0.8力率的同期馬達，取：

1馬力=1瓩的轉動負荷

九、若是單位力率的同期馬達，取：

1馬力=0.85瓩的轉動負荷

十、無論在較低、中等、或高速度時，發電機和勵磁器的性能常保持正常狀態。

十一、引擎有足够的飛輪力量，使電壓調整器在速度未下降很多之前來得及發生作用。

(五)電壓下降之性質

電壓下降之性質可以從圖一上約略明白一些。這張線圖表示當一空轉的發電機受到其容量百分之七十，力率為0.2的負荷時所生的變化。上面有一個瞬時電壓降 AB，差不多等於固定勵磁時全壓降的百分之五十。這是因為固定子有誘導阻的緣故。

若在電路中沒有調整器，則勵磁保持全壓開路時的固定值，電壓也就漸漸下降至 E 點；而且，祇要負荷不變，以後電壓亦穩定於此點。這段電壓降完全是因為發電機發電子的安培回數對於磁場有減磁影響的緣故。

假使用了一具靈敏的調整器，勵磁電壓就增加，而發電機電壓亦在 C 點開始增大。因在 C 點勵磁電壓增加的影響已超過了發電子的減磁影響；這一 C 點通常能在半秒或較少於半秒的時間內達到。這樣被調整過的極大壓降(至 C 點)約為未調整的(固定勵磁)百分之六十。如果勵磁器上昇電壓和發電機容量是足夠的話，電壓常能在一秒至三秒內恢復正常狀態。

(六)負荷增加和電壓下降

從第四節的假定和圖一的標準壓降性能，我們得到了圖二的壓降線圖。此圖表示當一發電機受到一四力率的負荷(如感應馬達)時所生的電壓降。馬達對於某規定壓降有一定的許可尺寸；為決定該尺寸之便利起見，我們又把圖二改成了表格的形式。

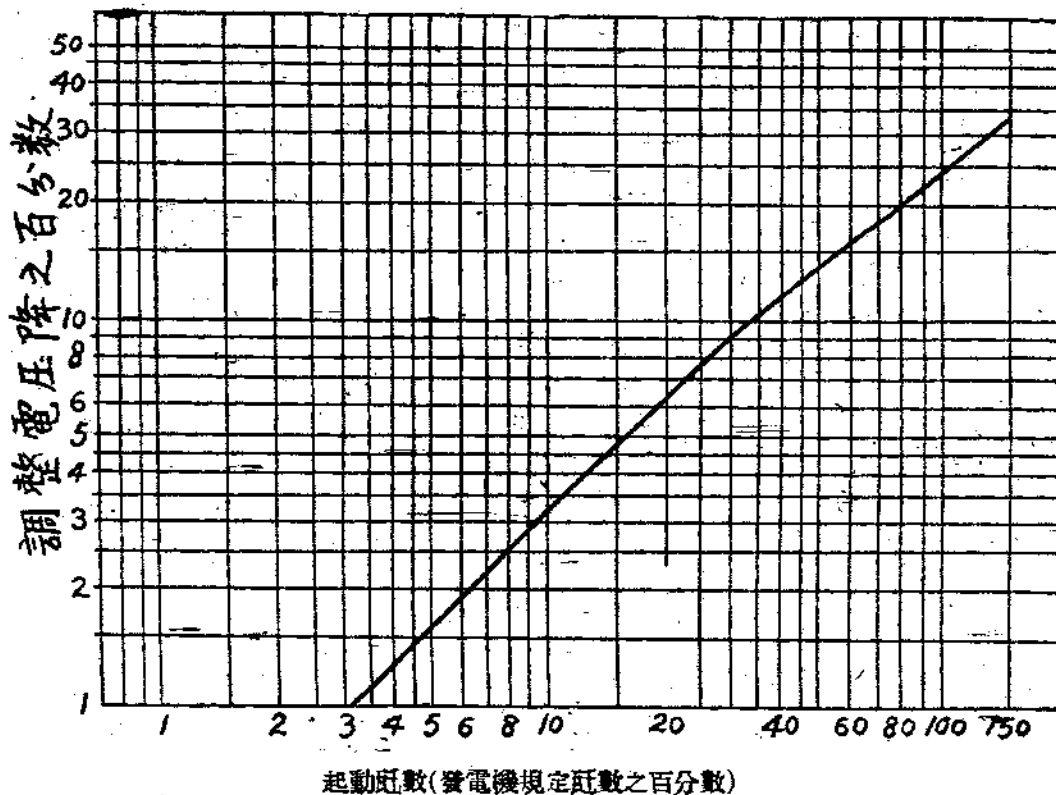
(七)各種馬達的發動瓩數

各種馬達的發動瓩數約如下述：

式 樣	發動轉數(全負荷轉數之百分數)
二極籠型或同期馬達	九〇〇
公用籠型馬達	六五〇
高速度同期馬達	五五〇
低發動轉籠型馬達	四〇〇
升降機馬達	三〇〇
低速同期馬達(低扭力)	一〇〇
滑環式馬達	

前面我們已經假定過，若是感應馬達或〇・八力率的同期馬達，一規定馬力等於一瓩的入能。因此一具十馬力，每分轉速一二〇〇的籠型馬達可以假定有十瓩的全負荷和六十五瓩的發動轉數。

#### (八)發動器



(圖二)表示當一低力率之負荷，如感應馬達之發動，加於發電機時所生電壓降百分數之線圖(該發電機裝有電壓調整器)

夠的扭力去在減小的電壓下發動負重。舉個例來說，當發動於調節圈之百分之八十時，轉數和扭力就僅為全壓時之百分之六十四。

一若要發動平穩連續，有時用一壓縮式電阻發動器。這樣，發動扭力的減少要比發動轉數快得多。當轉數減至全壓值百分之六十四時，扭力已減至全壓值之百分之四十一。假如必要的話，發動電阻能完全被取消。祇要在這個情況下發動電機有充分的容量去維持全壓，我們就能不遭到不良的電壓急降而得到全壓扭力。滑環式馬達，當電路中用了全部的副電阻時，常常在全壓時就被發動。然後副電阻一步一步被取消直到馬達得到全速為止。

#### (九)馬達發動表

下面的表格表示在限定電壓變化下所能發動的馬達規定級位。這些規定級位是依照馬達的馬力對於發電機容量之百分比的。

A 項發動馬達而生的百分之二・五的電壓降，即使常常發生，通常是沒有關係的。因此，不管頻率如何，它能適用於發動馬達或交流併接用變壓器。在需要極優良燈光的地方，這些數字亦應被參考。

B 項百分之五的變化在頻率極小，如每秒一次或更少的地方，亦是沒有什麼關係的。

C 項百分之十的變化祇能在馬達不常發動，或光線能減弱頗多的地方被應用。公用馬達在發動和運

籠型或同期馬達的發動器通常為一全壓的或稱為跨線的磁性操縱器。如果希望發動轉數減少，則常用一自動或手動的減壓式(補償器)操縱器。用了這種操縱器之後，扭力和發動轉數都和所加電壓成正比。但在應用之前，我們必須算算當發動時是否有足

轉全負時，通常就有這種電壓變化。

D 項百分之二十五的變化每天祇能允許有一次或二次。在這個變化下，螢光燈和白熾燈將差不多完全熄滅，要發動高慣性或不變扭力的負荷亦很困難；並且，受着不變扭力的馬達亦可能被迫停止。所以我們必須檢查電器和負荷，決定他們會不會受到惡劣的影響。

依照馬達之種類和規定壓降之許可馬力

(發電機耗數之百分數)

規定電壓降		A 2 1/2 %				B 5 %				C 10 %				D 25 %			
發動法		全 壓	補償器		(3) 電阻	全 壓	補償器		(3) 電阻	全 壓	補償器		(3) 電阻	全 壓	補償器		(3) 電阻
馬達種類	% (4)		(2) 80%	(2) 65%			(2) 80%	(2) 65%			(2) 80%	(2) 65%			(2) 80%	(2) 65%	
每分轉速3600籠型 或同期 (1)	900	1	1 1/2	2	16	1 3/4	2 1/4	4 1/2	19	3 1/2	5 3/4	6 1/2	22	11 1/4	17 1/2	27	28
公用籠型	650	1 1/2	2	3	23	2 1/2	4	6	27	5	8	12	31	16	24	37	38
低耗籠型或 高速同期	550	1 1/2	2 1/2	3 1/2	27	3	4 1/2	7	31	8	9 1/2	14	36	18	29	44	45
昇降機馬達	400	2				4				8 1/2							
低速同期 (低扭力)	300	2 1/2	4 1/4	6 1/2	50	5 1/2	6 1/2	12 1/2	58	11	17	26	67	34	53	80	83
滑環	100	8				16				35				100			

說明：(1) 此項數字係應用於 0.8 動力因素(Power factor)之同向馬達，乘以 1.2 應用於 Unity Power factor Synchronous motors.

(2) 馬達力矩必須有足夠能力發動電機。當馬達為7570速率時，不可由低電壓轉變至高全壓。

(3) 假設馬達能於無始動電阻時發動。

(4) 數字代表工作時 KVA 之百分數，實際值有差異。乘以 Permissible horsepower on a pro rata basis 即可。

(十)精密調整發電機

有時用了一具標準百分之四十調整發電機時，我們會遭到不良的電壓急降。那時，可用一具高於標準的調整發電機來避免這個困難。標準調整量是百分之四十。這篇中所有的線圖和表格就都是依照這個數值的。不過，假使是一具百分之二十調整發電機，它的相當電壓急降差不多是圖上所示的百分之五十，而馬達的尺寸亦差不多是表中所示的一倍。在效用講起來，用一具精密的調密發電機和用一具超過引擎需要的發電機是一樣的。但是，如果這樣，發電機的標板規定數不能大於引擎的所需馬力，它的容量就相當於引擎馬力了。

(十一)定壓變壓器

有時，祇要極小的點燈量時，為了防止燈光的閃爍，把發電機容量限止於一個極小的電壓急降是很不上算的。此外，有些時候，愛克斯光機等設備需要非常精密的電壓調整。在這種情況之下，我們可以在點燈電路前裝一具電壓穩定器或定壓變壓器而允許一個極大的電壓急降。這種裝置常能避除發動馬達時所引起的種種惡劣的燈光現象。

# 潤滑油脂新論

曾 坦

近幾年來工業界對於潤滑油脂的改良有着驚人的進步。我們從實際的工作中感覺到目前迫切需要一種在各種溫度相差很大的環境下，仍能應用的潤滑油脂。拿飛機來說吧，飛機上的許多軸承在一次飛行中就要經過各種不同的溫度。在三萬五千呎以上的高空中，溫度就跌到華氏冰點下六十五度低飛時溫度則升高到二百度。

目前普通應用的潤滑油脂至溫度低至冰點以下時即結成硬塊。假使飛機軸承應用這種潤滑油，則軸承與油凍成一塊，而且即用壓力亦不一定可使其轉動。在高空時假如飛機電動機也用普通的潤滑油脂，則飛機上的許多機件將因此失靈。

底特律運出的農作機器，可能要用在熱帶地方也可能用在嚴寒的蘇聯。它的潤滑油脂一定要能夠適應各種不同的溫度，防止塵土的進入與保護軸承以免潮濕氣候的侵蝕。

用在輪船甲板上機器中的潤滑油脂一定要適應冬天的風暴與夏日的炎陽。並且這種潤滑油脂需有相當的黏性以防止大風浪時海水的銹蝕。

潤滑油脂已有上列這許多應用上的問題，然而工業界仍舊不停地研究以求減少它的種類而集中它們的功能。于第二次大戰開始時，美國兵工機械假若完全根據各種機器的需要，統計起來需要卅種以上不同的潤滑油脂來供給差不多滿佈全世界美國軍械的應用。在戰爭結束時，這個數字已減少到四種基本潤滑油脂與六種特別潤滑油脂。

這種改進的理想當然在求一種最完美的潤滑油脂，可以不分冬夏，不論環境，用來潤滑任何種類的軸承。可是這種「萬能」潤滑油脂至今尚未產生。然而「綜合性」的潤滑油脂研究已有不少進步。

新的用鎳，銀，鋇與耐高熱的鈣基製成的各種潤滑油脂已經成功。這種新油脂具有原來用鈣，鋇，鎳製成之潤滑油脂所沒有的防水，防高熱的性能。新油脂的製造方法也有不少改進。

同時在測驗潤滑油脂的種種性能的方法方面，也有着同樣重要的改進。從這種新的研究中，

我們更深知一點關於各種潤滑油脂的結構在溫度變化時所起的變動。

例如，一種鈉基的潤滑油脂在普通溫度時可以用來作為汽車軸承的潤滑物。可是在冰點以下時它可能變成相當堅硬的塊狀固體。在華氏二百度時，又將變為柔軟而帶黏性的狀態，它會黏住在轉動的提軸上。而在華氏三百度時它即變成漿狀。

潤滑油脂是肥皂濃液與礦物配製而成的。它與非化合物的潤滑油液在應用上的性能有着基本的區別，這種認識對於應用潤滑油脂者有莫大的價值，尤其對於那種除了肥皂之外，還加入了其它成份以增加它化學上與結構上的平衡，以增進它防銹的機能與擴大它負荷性能的種種新油脂的應用上，其價值更是重大。

許多擁有數百架機器的工廠對於綜合性的油脂自然發生很大的興趣。在這種工廠中的機器時常在設計與運用上有很大的區別。同時它們的軸承在式樣上與潤滑需要上也不相同。因此這種工場中差不多都儲備着六種以上的潤滑油脂。油脂種類一多，又得防錯用油脂已致軸承損壞，機器長期停頓，在應用上必需有謹慎的監督。而新的軸承時常不易找到，更重要的，機器將因此停頓影響生產計劃。解決這類問題的有效方法在目前已經證明可用綜合性的潤滑油脂再配合上受過正確訓練的加油工人。

同時，公共汽車與卡車公司方面對於綜合性的油脂也發生同樣的興趣。在這方面，已經進展到能用一種油脂來潤滑公共汽車與卡車的全部軸承，然而這種應用，對於車輛各種軸承設計上與運用上的不同，不是全部顧到的，例如自由關節(Universal Joint)的軸承可能是整圈型，針型或球型。有些抽水機是用球珠軸承，有些則用普通的軸承。並且有些抽水機的油脂除了潤滑作用之外，更要能阻塞漏水，有些則需用經常柔軟油脂的彈簧自動塞子。軸承需用油脂最多的是車台各種裝置部門，而每個部門的性質又各各不同。而且油脂又需用來潤滑車輪的軸承，殺車轉動歪輪，與某數

種磁性發電機。

車輛潤滑油脂有上列種種用途，來解決這個問題有兩條途徑。其一是仔細分析每種軸承的式樣與用途，從分析的結果中設計出一個能使各種式樣都能發揮它最高能力的潤滑油脂。其二是適中的辦法，應用綜合性的油脂。這種油脂並非對某一式樣特別適宜，而是可應用到各種軸承上得到同樣滿意的結果。儲備的油脂種類可以因此減少，從整個的生產經濟上看來，仍不失為一個有利的打算。

戰時爲了應付美國軍部的需要，產生了不少新的油脂，替綜合性油脂的應用範圍開拓了新的途徑。更如鋰基的幾種油脂大有改進成「萬能」油脂的可能。然而根據「萬能」油脂的定義它不僅應該是一個具有正確的化學成份而且要適用於任何種類的軸承。但是從上面的檢討中，軸承的設計既有如此多的不同，要找一個全能適合的油脂恐不易實現。因此在軸承方面尚沒有進一步的統一之前，最實際可做到的簡化方法唯有採用綜合性的油脂。

綜合性油脂最成功的用法依賴良好投送器械的裝置與避免過度的溫度變化。打油管的式樣要照油脂的性質而設計的。有時，油脂專家反而要適應現有的打油管來配定它的成份，而不是根據最有效潤滑某種軸承的需要而產生的。所以假使應用綜合油脂的話，它的加油器械一定要不單能用來灌輸普通軟的半液體的車台油脂，也一定要能灌輸較爲團體性的其它油脂。

普通用來計算油脂的均衡度是用 ASTM 的滲透度來計算的。一個 ASTM 350 的滲透度就是於美國材料試驗學會第 217—44T 方法中詳細規定的條件下，將油脂在華氏七十七度強迫使它鑽過有細孔的板六十次，然後把一個重一百五十克的圓錐體浸入此油脂中。這個圓錐體應該在五分鐘時浸下三百五十毫米。高壓注油管用來注射三百廿五或較軟的 ASTM 滲透度的車台潤滑油脂，不適宜

於注射車輪軸承的油脂。因爲這種油脂具有 250—300 ASTM 的滲透度。車輪軸承一定需要這樣的油脂，否則，它會從塞口中洩漏出來，而使制動器拌住或者燃燒，應用在這種軸承上最理想的潤滑油，應該是一種厚油或者半液體的油脂，但是目前能控制這種流體的塞子，尙未到大量生產的地步。這種厚油比目前用在彈簧座子上的更厚，假使把它用在這種性質的軸承上，其結果一定更爲圓滿。

正確應用車輪潤滑油之重要，很明顯地是左右選擇油脂的條件。綜合性油脂的平衡性亦應主要能適應這種應用。經驗告訴我們這種平衡性的油脂的成分只要有充份的揮發性，其它大多數的軸承皆可適用。唯有像平速接頭與磁性發電機有局部高熱而需用柔軟油脂以便分佈的軸承則爲例外。

如果工作時的溫度變化極大，應用綜合性油脂將遇到許多困難。油脂的平衡性因爲溫度過度的變化亦會引起不少變動。它的平衡性除了受製造時成份的支配之外，受外界影響最大者，莫過於溫度。一種採用極廣的車輪油脂，它的滲透性在華氏七十七度時是二百五十左右，在冰點下廿度時則凍硬到五十滲透度。假使這種油脂，用在汽車的駕駛軸承上，於嚴冷時將發生困難。

簡括言之，在本國某幾部份，應該用特別標明的「冬季」或「夏季」種類的油脂。標明「冬季」的即是特別製造來適應這種嚴寒的情形。假若在這種區域裏來用綜合性油脂，很明顯的是一個相當棘手的問題。

結論，我們可以說對於油脂的研究，近來在各方面迫切需要的壓力下已有長足的進步。並且研究所得的主要結果亦已應用到工業上去。製造一種綜合性的油脂，使得從前所需的種類大爲減少，就是這個進步趨勢的好例子。不過完成一個不用仔細考慮各種條件而即可應用的綜合性油脂的理想尙未達到。至於「萬能」油脂的產生，更有待來日的努力。

**經濟部籌組設紙漿公司** 自輸入品管理委員會限制紙張進口後，國內各大報社及紙銷市場頓感紙源缺乏，而國產紙又因紙漿缺少，無法大量生產，台灣紙業公司亦因供應量近於飽和無暇兼顧內地需要。政府當局爲未雨綢繆計，特令飭有關機關，負責在上海籌組紙漿公司。按目前統計，上海每月需要紙漿六千噸，故必須設立大規模之紙漿公司，始能供應各方需要。聞經濟部所屬各駐滬機關，已奉令着手計劃此事，但需要基金浩大，現正向各方籌商中。

# 生產管理與有關部門之關係

HAROLD B. BAKER 著  
樓 潔 彬 譯

生產管理部應與其他各部門取得密切之聯繫，從技術  
着眼，打人事下手，才能趨向成功之路。

## 一、引言

生產管理，以其性能上言之，其作用如同連接帶，必須與整個機構之其他各部門取得適當聯繫。

良好工作關係之保持及發展中，生產管理部又擁有甚多論辯的問題。

如何能使工廠生產適合銷售部所定的發貨日期？

購料部或生產管理部，何者經理催收物料的工作？

如何與製造部適當配合而使生產達到最完善地步，及如何採用最佳之生產方法？

除非各部門中之困難，能適當地處理，否則整個計劃，雖然是完善無疵，實際上却不能獲得良好效果，或者失却整個生產過程中聯繫各部門之主要效用。

雖然此種原則能普遍應用於各種工廠，但還必須瞭解所有生產機構中，任何情況下，並無一定或完美的成規能處理某個特殊問題，準確的解答，必需經過詳盡的分析，同時，亦須配合特種設備。每一機構中，關於產品，工作過程，與人事問題之不同，其所採用之管理步驟亦因而有所變異。

## 二、生產管理與銷售部

生產管理為銷售部與製造部之中介人。生產管理部與銷售部間之最困難問題，為排定符合發貨日期之生產程序，並減少程序上之變動而獲得充分利用工廠中之各項設備。

銷貨本身，若可任意選擇其銷路時，其程序之編排與發貨日期之規定可不顧及製造，購料與生產過程。在此種情形下，原料補充與製造方面，仍然需要有較長期的計劃，使出貨日期不致遲延，更使廠中仍保持充分利用機器，人力及各種設備。

此時，必須注意銷售與製造之均衡。其主要考慮因素，厥為市場情況，需求量與同業競爭，更須注意偶變工作與製造變動所費之成本。

使銷貨部經常與生產量保持聯絡，並維持二者均衡之方法，為於購料及製造前規定一適宜時間，產品之推銷可不致因產品的缺少而脫節。製造方面，亦可藉此決定其程序，俾機器設備得儘量利用。

由於此項規定，而使工作趨於更有効地步，生產量亦可由銷貨量表示；並隨時準確紀錄相互之關係。曾有一廠對出貨期間之計算頗為精密，實際上却因過分精密而使工作脫節，原因是其生產管理只着重於時間之浪費，而忽略伸縮時間之規定，同時也不注意各部門生產力之差別，因而使製造陷於擠塞不暢的地步。

生產管理意義是「生產」重於「銷售」，但有時亦由銷貨而影響生產。所以工廠方面必須使生產與銷售取得密切協調，其與顧客所訂之發貨日期亦須視生產力而定。否則，工廠將有過多負載等弊病。通常應付方法，是將發貨日期遞延，或嫁罪於其他原因。

生產管理必須於訂定出貨日期時，應注意實際製造情形是否能銜接。嚴格避免不正常或偶然的加速製造而增加額外製造成本，於合理情況下符合顧客需要。同時，並注意一切製造上的變化，而由所屬部門適當處理或改進之。

## 三、生產管理與購料部

生產管理與購料部之關係有下述三點：

(一)定料數量與發送期限。 (二)催運物料責任之規定。 (三)物料品類之決定

定料數量上之問題，為生產管理部所認為可購買之貨量，而購料部却認為在購取上有相當困難或購買此項物料費用過鉅。

生產管理部認為此種物料確實切合需要時，應不為此種困難所阻撓。購買部也不能因購買困難推却採購責任。

適當的解決，是購貨部時常供給有關所需物料且合乎經濟原則之一切材料。此種材料須經常保留，以便有變動時作為參考。雖然偶而有購買上之困難發生，大部分皆可設法解除。

生產管理部或購貨部是否應當將所購物料規定收貨期限？此事之決定，主要是生產管理部明瞭（或應該明瞭）何時需要某種原料。至於大批物料之運送問題，生產管理部却並不顧及。

若比較稀有物料之項目已經決定，生產管理部即可將此種項目作為普通之參考，於很多而且複雜之情況時，生產管理部最好將所需物料於請購單中填明所需用之月份、星期或日期，購料部遂作成收貨程序表，以配合製造需要。

願主送料日期之變動須經生產管理部同意。於尚可經常進行製造工作時，日期之拖延尚可通融，最好是避免有此類變動發生。

購料單所訂定送料日期之另一因素，為物料之採購變動，生產管理對不可能購到，或須化費過多精力與金錢之物料不應通知購買，購料部方面，必須時刻注意急需或趕急之物料購取。因之，購買步驟應有伸縮性，使與合理之需求相銜接。同時，最好是購料部收集一切有關物料之材料，予生產管理部作參考。

生產管理部與購料部關係中之又一問題，是何部負責催促物料之運送，甚多公司中，二者有同時負責者。

生產管理部担任此項工作，為適合製造上需要，亦為避免轉輾牽涉之麻煩。

購料部却認為責任應由他屬，因與願主購買契約之訂定僅由該部少數人經手辦理，且此項契約之訂定人深知工廠所需與願主所有，在多數工廠中，購料部受理催貨事務較為妥善。

物料品類之規定者原為工程部，且無須更多之說明。有時，品類需有變動時，購料部須經工程部同意後謀購買工作上之便利，但却不能未通知生產管理部而擅自改換。

#### 四、生產管理與工程部

生產管理部與工程部間之最大摩擦來源是機器設備改換問題。

有些工廠欲改換設備時，由工程部發送改換通知書給各有關部門，以冀各部門中獲得一致同意。但此種方式雖在最佳環境中亦難有良好之功效。

縱然，通知書之發送人將更改內容作詳細說明，但收受人仍嫌其內容不夠詳盡，因為有庫存，請購單，及工廠生產能力等專門問題，工程師並不明確地全部知道。

此種自行決定改換方式，並不為其他各部門所樂於接受，因其他部門不欲有些微的變動使自身招致困擾與額外工作。

最好的處理辦法是將此項工作交與一中心機構集中辦理。有人主張設備改換為工程部之責任，因改換通知係該部發出者，但經驗證明，生產管理部處理此項工作為最適宜而恰當。

美國有一飛機製造廠，生產管理部主司其事，將改換通知書，送予修正處，作複核與分析。核定後之單據中，對庫存，購貨單，工具與製造所需均週密顧及。

修正處無權力拒絕接受該項通知，雖然更換確屬為不必要，或對製造有過多妨礙時，工程部亦需接受修正後之結果。有些廠家，因方針不同，而將此項修正後之工作交與最高當局核准後再付諸實施。

必然的，修正處須經常與工程部取得聯絡，有疑難時可相互商洽解決。同時，若情形許可，修正處可查詢更換之有效期間，通常，變動之修正多為長久採用之起始。

改換之分析完成後，即通知各部門按照修正之結果進行工作。修正處隨同各部門工作，以察其是否遵照進行。

修正處為許多困難問題集中地，直接司工程上之變動事宜，為生產管理之主要部分，亦為解決困難促進各部門聯絡之唯一機構。

#### 五、生產管理與製造部

關於各部門及機器工作程序之詳密編排的工作，一應屬製造部或生產管理部的問題，已經爭執得很長久。

反對生產管理部集中編排工作程序之主要理由為生產管理部將程序交與實際製造時，其中雖含很多複雜的管理上問題。不僅增加書面上之工作(有關報告單)與減少伸縮性，抑且須有高度學識及經驗之人員方能勝任如此廣泛之工作。詳細的材料必須收集與編纂以供編排時之參考。每一製造部門各自有工作程序，此種程序即可使該部工作順利進行，毋需再重新編排而得工作。

另外因素是在甚多情形中，工作程序是受製品從其他部門移來而決定，若該部之生產力均衡且其工作之進行係有條不紊者，毋須詳細編排其進行及先後。製造部本身，也很少有重加更變的可能。因此，生產管理部詳細所定之工作程序，實際上等於一張無用的廢紙。有些情形，詳細的編排為生產管理部的職務。事實證明，為一種間接而化費的工作。

集中編排於分層管理上又有一種不良效果，計劃工作之權力，是使管理員堅守本分的一種策進力而已。但不能對其工作上有所限制。

上述反對中心機構詳密編排工作之論辯，並不是認為各部不需要工作進行的通知。計劃其工作時，必須知道何種工作行將來到，與何時何種工作才能來到本部，故製造部本身編排詳密的工作程序，遠較生產管理部集中編排為有效而完善。

生產管理部的工作是指明需要何種工作？需要多少？何時需要？由每位監理員自行選擇工人及機器，及決定開工與完工日期。不過，主要的工作程序仍保留在生產管理部以備作聯繫其他工作之用。

#### 六、結論

生產管理與全部計劃之成敗與否，端賴於與其他部門之工作關係是否良好而定。

為使工作有效計，生產管理必須從技術之決定生產計劃，必需着眼於整個機構，必需注意任何問題的各方面，與必須熟知人事關係，使各部門中之人事關係取得密切聯絡與協調。

# 論工業組織與工業管理

徐明宇

## ——在高度分工化之組織內，使工作管理集中而協調。——

我國工業不發達主要原因之一為忽視組織之重要。用人不問才能，專賴「人事」關係，其結果造成人不能盡其才，人浮於事，責權不能平均，而致效率低落。對任何機關、事業，皆不能達成目的而招致一種經濟損失。本文介紹組織之原理及其運用。

### 釋義

組織為個人與工作之一種關係，按照特別設計之型式以和諧、迅速、經濟的原則而達到一定之目的。

組織為對任何目的必需之基部動作的分類及排列成組，分派予各個人，其目的為經過工作之專門化及調和而獲得步調一致之行動。

### 組織原理

#### 一、組織有兩種意義：

1. 縱——工作之種類
2. 橫——權力及工作階層

#### 二、對一組織中之某一位置之陳述：

1. 該位置之責任
2. 與其他位置之關係

#### 三、責權之定義：

1. 責任為一種兩個人義務實施派予之工作
2. 權力為一種權利使需要人工作
3. 責權須平衡

#### 四、組織有兩態：

1. 靜態——整個組織之結構
2. 動態——如紀律、訓練、領導等，動態能影響靜態

#### 五、形式權力或技術權力：

1. 直線管制——層層相管
2. 職能管理——方法
3. 幕僚工作——顧問性質

#### 六、執行工作與行政工作：

1. 執行——執行既定之政策
2. 行政——決定政策

#### 七、分散權力之需要：

1. 空間——如各人負責自己之一部
2. 時間——遇緊急事情
3. 監督範圍有限制

#### 八、協調之需要：

劃一及整體化一組織內之各個人的達到一項目的——保證行動之一致，在高度分工化之組織內工作集中而協調為一困難問題。

### 工作之計劃

着手組織前，最重要之預備工作為正確之計劃。一商業組織中，諸營業主任及工務主任間應有一專門計劃以協調其工作，營業主任之主要責任為銷售公司所生產已成品，按照已定之方針及決定之價格，以期擴展其銷售量獲得合理之利潤。而工務主任之責任為依照公司之銷售政策，製造成品，兩者之間應有一計劃者，掌握並適當運用。

### 特殊計劃工作需注意事項

#### 一、營業計劃：

1. 研究工作
2. 市場調查
3. 銷貨分析
4. 產品設計
5. 成本計算
6. 定價

#### 二、工務計劃：

1. 原料及製造說明
2. 製法及時間研究
3. 改進機械及設備

### 工廠佈置

此項特殊計劃工作與顧問性質類似，應受主持策劃者之督導，且為一羣專家所可担任者。普通職員，因各有己業，故不宜担負此項工作，計劃者須能運用集思廣益之方法而使計劃益臻完善。

各項責任分配表，及組織系統表，須懸掛牆上或置於任何地方以備急需時作參考。組織系統表



常附以責任之規定及其管轄範圍之概要說明，上級職員合理分配事務，下屬忠誠地處理工作，並冀達到高效率之地步。

#### 工作之管理——報告

高級人員將責任分派其下屬後必須時常獲得工作報告，財政報告更爲不可缺少之材料，不僅如此，下屬之思想，計劃者亦須明悉，以爲改進之用。惟有層次井然，及有系統之報告方可達改進完善之地步。許多職員必須每月審查，有則四月一次，有則每年一次，須注意者，此項報告爲表示優良工作成績及將來計劃之材料，讀報告時，應注意三點：

1. 負責之職員是否適宜於表顯其工作結果
  2. 彼是否有足夠及有利之輔助
  3. 是否能分派及督導不能由自己擔任之責任
- 此三問題之答案，將可供給改進之必要步驟。

#### 「例外」原理管理法

近代管理上爲更臻有效起見，採用「例外」原理管理法：

1. 公布標準辦事細則，規定普通及日常發生之工作及劃一應付特殊事件之辦法，由各部負責人設計以適合各種情形。規程細則一經公布，服務人員乃可循此而進行工作，對特殊發生之問題亦將可迎刃而解矣。其應遵守之原理爲：管理者之責任爲處理與規程不合的情形，如何使其合乎規程。

2. 與標準有差異時，定期報告予各該管理人員及其上司，此項差異超過一定限度時，即當付諸審查。

審計報告之準確性，及實際工作與標準之比較，應在一定時期內舉行一次，因此即可提供對設立之標準有重加調整之機會。

#### 良好之管理工具並非「權力」

我國人對組織與管理缺乏基本認識，在上者獨斷獨行，在下者敷衍了事，自不能發揮效率，最進步之管理，爲幫助其下屬完成更佳之工作，管理者應明瞭對一位領導人才最值得驕傲者爲其整個一隊之成就，依賴其睿智精明之領導而不是使每一隊員俯伏於其權力之下。

## 上海市銀行

代理上海市庫收付  
辦理銀行各種業務

扶助上海市工商業  
存款簡便利息從優

總行行址 九江路五〇號  
第一辦事處 愚園路二四七號  
第二辦事處 中華路一四五〇號  
第三辦事處 中正東一路五〇號

電話 六五四三〇  
電話 二一八一九  
電話 (〇二)七〇五七〇  
電話 八四〇一一

### 一面是鏡子·一面是玻璃 華

美國李佩·歐文斯·福特玻璃公司在製造一種新奇的玻璃。這種玻璃裝在窗上，對窗外的人是一面鏡子，他看見了自己；對窗裏的人是透明的玻璃，他看見了窗外的人。

這種玻璃的製造過程叫做「分子撞擊」(Molecular bombardment)：將玻璃放在一個高度真空室內的四周，室的中央用一根金屬細絲懸着一種特殊的銻合金微粒。當電流通過細絲時，合金便蒸發，金屬分子以光的速度衝到四周的玻璃上，牢牢地貼附着，不能擦掉。這層銻合金薄膜的厚度祇有一吋的千萬分之一。「透明鏡子」的關鍵便在於此。

發明於第二次世界大戰的初期，這種玻璃被派了許多軍事用途，尤其是用於飛機中精細儀器之製造。

# 工業生產與理論科學 童世瓚

——未來的原子世界，需要更新穎的理論科學去培植它——

工業生產是一種綜合性的工作，它所需的工具很多。本文所要加以討論的，僅僅是其中的一種，那就是理論科學。因為牠在中國工業界常常被忽視，所以特別提出來就致於讀者之前。我國的工業界常常有這一種成見：認為工業生產可以全憑經驗而不需要理論，尤其在抗戰期間的大後方，這種成見更容易在工業界中滋長。因為那時候物資缺乏，市場上所需要的是物資的本身而不在物資的好壞上，沒有競爭，只要有經驗就可以做出東西來，也許成本很可觀，但羊毛可以取在羊身上，用高價賣出去，不怕沒有人要，所以一切工業生產都不用講效率，假如有一個人想要設法改良生產方法與程序，使生產過程合乎理想與增高效率。那麼，他得先準備犧牲因改進步驟中而致減產的損失，這是誰也不肯幹的。何況，在改良中常常需要材料與資本，在困難的大後方是有時無以為力的。並且，東西做得好固然賺錢，東西做得壞還不是一樣賺錢。想做好的，又何必呢？

抗戰的末期一直到勝利後的現在，時代變了，美國貨源源而來，物資不再缺乏，需要者不怕買不到東西，他只在價廉物美的算盤上打。當然，國貨本錢高而出品不及外國貨，於是，一片工廠倒閉聲，一片工人失業聲；雖然這裏面的原因複雜非常，決不是一個單純的問題。可是，即使一切其他重要的障礙都消滅了，而生產只憑經驗而不需理論的成見不去除，我相信中國的工業還是沒有辦法的。或者這麼說，繼續保有這種成見的工業家，將在另外一批沒有這種成見的工業家競爭之下失敗。在目前，有許多工業問題的前提沒有解決之前，上面所提的成見問題可以說對整個工業崩潰影響相對上極小極小，但等到許多前提一解決，工業生產與理論科學的關係將一日比一日密切。

先從簡單的實例來討論，若工業的基本，一切機械的製造，如模型工、翻砂、鍛工、車工等等，那一樣不與理論科學有密切的關係。可惜這種關係在廠主與工人心中不被注意，人家鍊鐵，每一磅焦炭可以溶好幾磅的鐵，我們呢？幾磅焦炭去化一磅鐵並不希奇，相形之下，簡直不可以道里計。在小規模生產中，像這樣多用幾磅焦炭所多加的成本，或者因為熔鍊手續簡單而互相抵消，但是在大規模生產中，就不能馬虎了。例如原來化十磅鐵需用一磅焦炭，現在經過研究後，改進到只需要0.99磅焦炭。粗看起來，這進步太小，所得僅省0.01磅焦炭而化去不少研究費用，但在日出萬噸的鍊鐵廠看來，積年累月所省的焦炭費用就大有可觀，不但以前的研究費用可以補回，還節省大量的錢可

移作別用。同時出品的鐵因為成本低了百分之一，在大量需要的市場中，更容易得到銷路。你身上有一萬另一百元錢，你不會愛惜這一百元另頭，但在一萬萬另一百萬中，你就會愛惜你那一百萬元的另頭，雖然前者的一百元與後者的一百萬都佔你總數的百分之一。不過要想從化十磅鐵用一磅焦炭的技術進步到只用0.99磅那不是全憑經驗而可以得到的，那非要很精密的理論科學不可，怎樣去分析礦物與焦炭的化學組成與物理性質，怎樣去改進鼓風的方法使燃燒效率增高，經過許多試驗與推算，使理論與事實一元化，然後將研究出來的結果推廣到大規模的應用。雖一絲一毫，也不能放過。又如車工(Machine Work)所用的車刀(Cutting Tool)，在中國是由工人任意處置的，工人愛把車刀在磨石上磨成什麼樣子就是什麼樣子，但從精密的機械材料力學觀點看，車刀所用的切角(Cutting Angle)對工作物的影響非常大，車刀切角的不正確，可破壞工作物材料的內部，可使工作物表面粗糙，同時工作物製成所需時間加長，製造所需的動能加多。這個問題有人會把它當做芝麻大的事，但在大規模生產中不注意，每個薑蔥所漏出的芝麻可以積成塔的，而怎樣去選擇正確的切角，那也不是經驗所能達到的事，必須從材料力學的研究與光彈性學(Photo-elasticity)上去研究不可。

再從一個簡接的例子看，就是工業標準化的準確度問題，當然目前中國離開工業標準化很遠，但要一步一步走進它是必然的。這裏用不着申論標準化工業的好處，只討論在準備工業標準化我們需要些什麼。一般都以為要工作物準確，只要有測量的工具和工作時當心就行了，事實上決沒有那樣的簡單。有同樣的應用東西，甲和乙二個分別測量工作物的大小，二個人所測得的準確度可能有大有小，因為他們所用的方法和步驟有不同的原故，在物理實驗中，老師常常告訴你測量一件東西有好多方法，那一個方法最準，測量時先後的次序怎麼樣，顯到了有什麼錯誤。接着他告訴你一長串的理論和公式，最明顯的例，就是飛機的製造，拿轟炸機的投彈瞄準器來說吧，每一個小零件小機構，那一樣不是精密檢過的。沒有理論科學的幫助，人的自然力量(如眼力等)是沒有辦法的。

如果從工業發展前途來看，更容易看出工業生產與理論科學關係的密切與重要了。自從第二顆原子炸彈在日本廣島投下以後，我們都體會到未來的世界是個原子世界，原來愛因斯坦給我們的僅僅是理論，但現在工業上竟成功了。倫敦一度

風傳原子汽車的出現，最近又傳蘇聯在研究宇宙射線的利用已有成功。這些古怪的東西可用來殺人，當然也可用之於工業，因為它們驚人的進展，未來的生產方法，將使舊的完全推翻而另建立一個新的。這種新工業玩意，不是普通經驗的東西，要深妙的理論科學去培植它。

因為篇幅與時間的限制，不能將問題有系統的寫出來。不過眼前放着的是事實，因為需要一天一天增加，管理漸漸科學化，工業生產一步一趨集中於分工合作的大規模生產，在大規模生產中，不管生產方法馬虎一點，或者生產步驟亂一下，無形中的損失將令人瞠目結舌。人本來有一種惰性，原

來有的，要改良它，常常需要有一個時期的減產，這是一件有人認為冒險的事（英國的紡織工業正在這種苦腦的旋渦之中）。同時理論科學的研究工作，不是幾個人能力所及，希望有眼光的資本家與開明的政府合作，少打點內戰，少擾亂一下金融。爲了建設國防，爲了提高人民生活程度，在其餘各方面求改進之中，不要忘了中國的工業前途，不要忘了提倡和建立理論科學的基礎。人家在飛，我們在爬，越去越遠，現在再不急起猛進，將來連人家影子都看不見的時候，我們只有在優勝劣敗中淘汰。

## 紡織巨子英格烈許

百英譯



工礦  
人物

英人華爾脫·英格烈許(Walter English)，工程碩士，紡織研究院研究員，爲英國有數的紡織專家之一。在紡織業中，多數人士，大致都是某一特殊生產部門的專家，惟有英格烈許所經營的部門，大半紡織界人士都認爲是通常行政人員所難能具備的多面性高度專門化。

英格烈許是里克(Leek)鮑·尼·霍公司(Brough, Nicholson & Hall Ltd.)及其兩附屬公司的總經理，並兼任董事。他是經營小件紡織品的生產，即精緻纖維的生產，其種類真是五光十色。不過不論經營何種部門的紡織業，紡織人士的基本訓練還是相同的，英格烈許之獲得紡織工程碩士學位，還是受業於孟却斯德大學，而他之能升達各種高級職位，還是在乎他聽講亞答林頓(Accrington)和勃蘭克貝恩(Blackburn)的功課。

英格烈許代表亞士活(E. Ashworth & Co.)公司，在阿京經營棉紗及紡織機件生意凡數年，其後就充任孟却斯德環球織業公司(Universal Winding Co.)技術協理。環球公司之後，

英氏即充任現職總經理，旋被推任爲董事。

在戰爭期間精緻纖維業特別佔重要地位，英格烈許先生在這方面的軍需機構中，曾任重要職務。他迄今仍任精緻纖維工業聯合工業委員會委員，乃代表英國小件紡織製造聯合會參加之。最近他代表精緻紡織工業，英國情報小組，訪問德國。

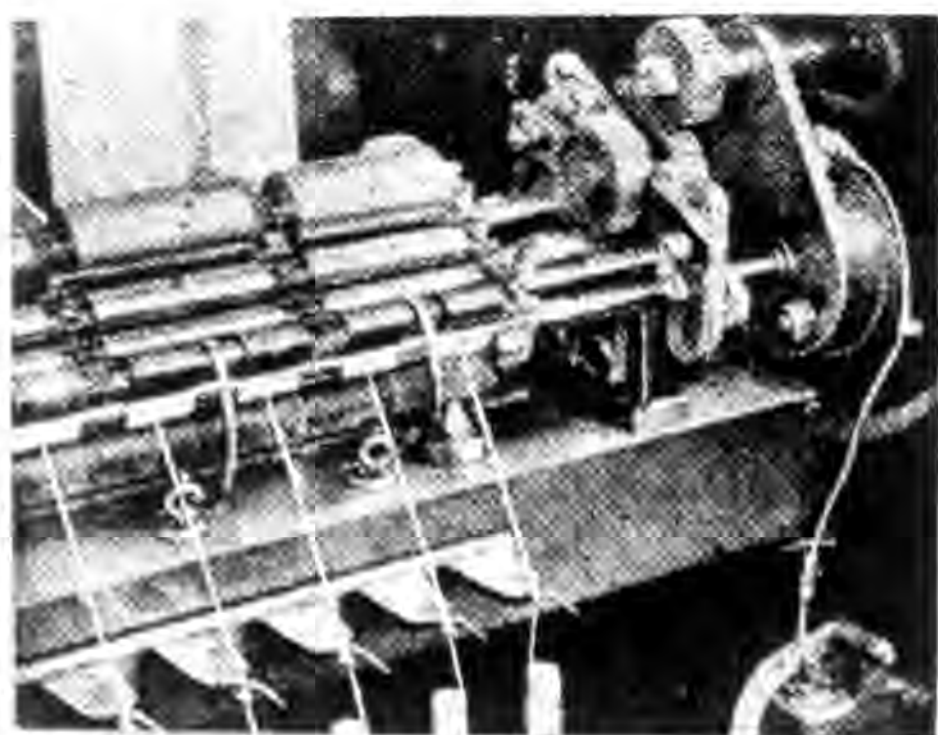
他除爲紡織研究院工作外(他是最近成立的麥·利·區組的名譽祕書)，尚有多種業餘活動，其中如英國小件紡織製造業聯合會主席，利克夜研究院主任，利克紡織會會長。他並且代表利克製造業及染業協會，出任絲業聯合工業委員會委員。

精紡工程上的一大進步

# 大牽伸環錠精紡機

邵懿堂編譯

紡績工程，自應用機器以來，自開棉至精紡，中間所經手續有十餘道至二十餘道之多，自併條以後的許多手續差不多皆在牽伸拉細的目的上進行，若能集合數種手續於一部機器，既可減省勞力，又可簡化機器房屋的設備。這種理想在百年以前，早有人研究過，到1813年才發明於英國，起名“大牽伸”又名“長牽伸”(Long draft)亦名“把持牽伸”(Controlled draft)現在已普遍的開始應用。製造這種機器的廠家有“Platt Brothers and Co. Ltd”“Hartford Works”“Oldham”“Lancs”“Saco-Lowell Bulletin”等。在中國前南通學院教授雷炳林亦有這種大牽伸精紡機的創造，且曾獲得我國政府與美國政府的獎勵與專利，在南通學院出版的“棧聲”雜誌上，曾有片段介紹。現在上海新生紗廠的一部份精紡機，就是由雷老先生主持改裝的。據說出品頗為精良，現將各種大牽伸約略介紹如下：



(第一圖)

四軸大牽伸——如第一圖所示，這種四軸大牽伸在學理上與應用上都很完善，而且構造亦相當簡單，清掃比較容易。當牽伸時，把持纖維，亦比較平穩，其主要結構，在採用小直徑的第二對羅拉，其上羅拉的壓力亦甚小，這樣可將這第二對羅拉於安裝之時，可盡量靠近前羅拉，以便於牽伸之最後一霎那，各纖維皆有極完善的把持，且羅拉與羅拉間的距離，視所用原料的不同，可任意調節，如牽伸較大，前羅拉與第二對羅拉間之距離，應於縮少，反之則增大，如牽伸值不變，而喂入的粗紗較粗時，則前羅拉與第二對羅拉間的距離應於增加。



(第二圖)

皮圈大牽伸——這種大牽伸的特點，在利用皮圈，以扶持纖維，並可盡量接近前羅拉的纖維把持點，在接近前羅拉的把持點處，另有極小上羅拉一隻，更能增加纖維於牽伸時的均勻性。其下羅拉僅三隻，前後二只為普通槽形羅拉，如第二圖所示惟中央一隻下羅拉，其槽形的方向與羅拉垂直，且細而成鋸齒形。在這羅拉與張力桿之上，套有環形皮圈一個，張力桿極靠近於前羅拉的纖維把持點，使羅拉當牽伸時，自中羅拉之後，即有完善的把持，皮圈的張力，另由裝在羅拉架上的重力桿供給，前上羅拉與第三第四上羅拉皆用皮圈軸且有重錘壓力，各羅拉及皮圈皆有適當的清掃裝置。

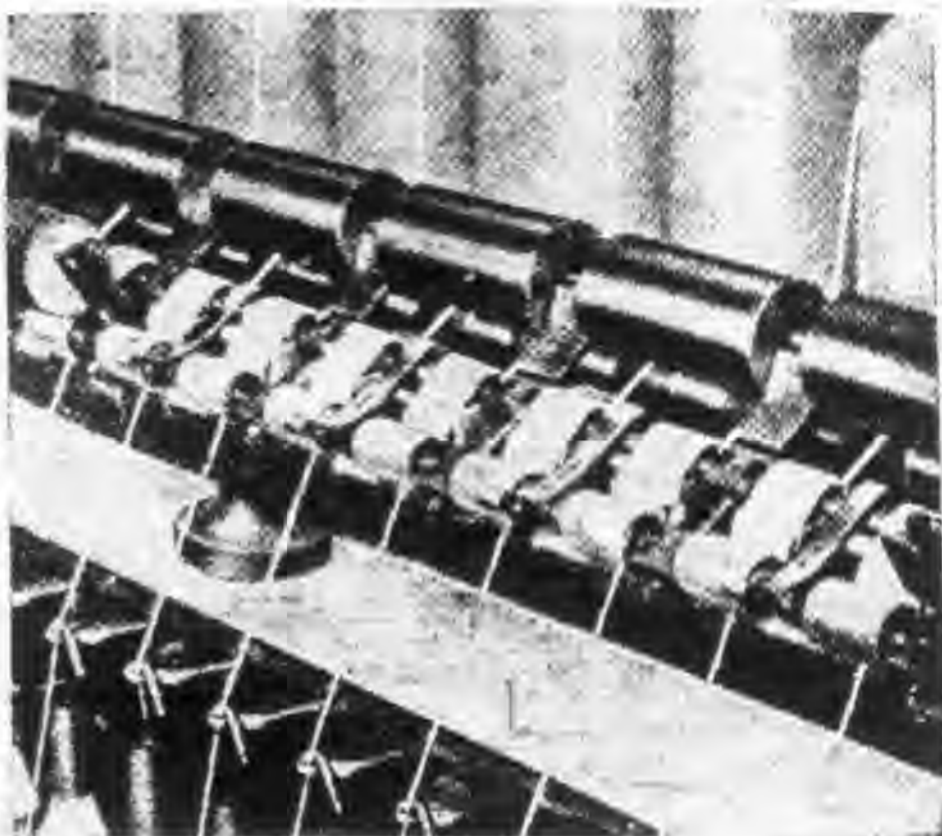
用這種大牽伸可不必時常改變安裝，而適應各種不同長度的纖維，其給進的粗紗，最好用雙根。若以印棉為原料時，其牽伸值可達14倍，以美棉為原料時，可達22倍，以埃及棉時可達26倍。

雙皮圈式大牽伸——這種大牽伸的纖維把持力，極為完善，其構造僅三對牽伸羅拉，與二只環形皮圈，其皮圈之一端，靠近前羅拉之把持點，如第三圖所示，中羅拉的上部，有重錘壓力，使二皮圈的運動極為均勻一致。

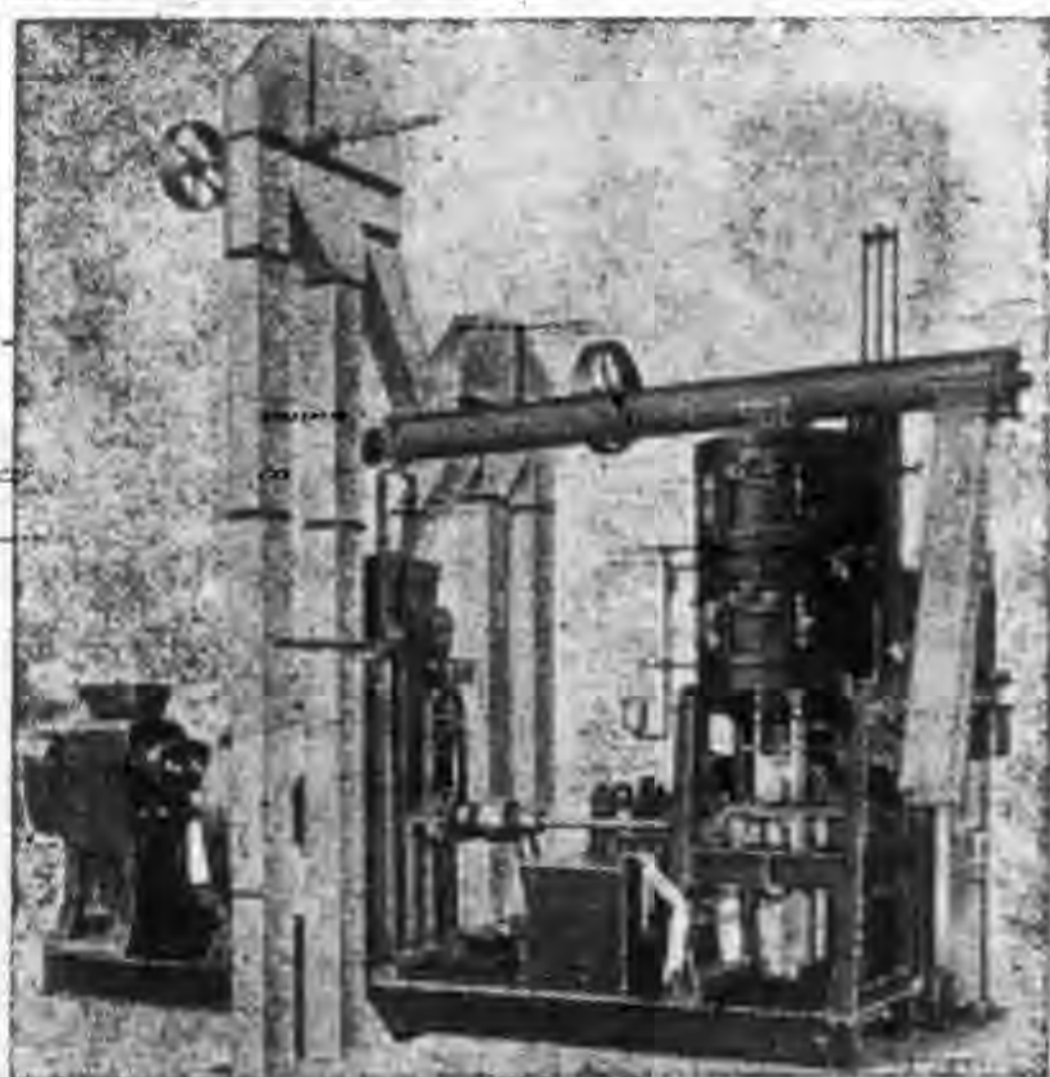
在皮圈的二旁，有用以支持皮圈張力桿的架子，二皮圈間，當輸送纖維時，有輕微的壓力，不但增加纖維的扶持力，且略有牽伸作用，這種牽伸作用有調整全部牽伸均勻性的傾向。

用這種雙皮圈式大牽伸，可適合於各種不同長度的纖維，紡績各種不同支數的棉紗，而不必改變其安裝，其後羅拉的直徑較大，與第三羅拉間的距離，較一般的為遠，藉着他本身的重力，足使給進粗紗的長度，極為準確，前羅拉與中羅拉，皆用彈簧壓力，這種彈簧鈎，有特殊的裝置可自由提起，以解除各軸上的壓力，並可單獨解除前羅拉的壓力，而不影響皮圈的壓力。

用雙股粗紗喂入雙皮圈式大牽伸時，若以印棉為原料時，其牽伸值可達16倍，以美棉為原料時，其牽伸值可達24倍，以埃及棉為原料時可達30倍，（待續）

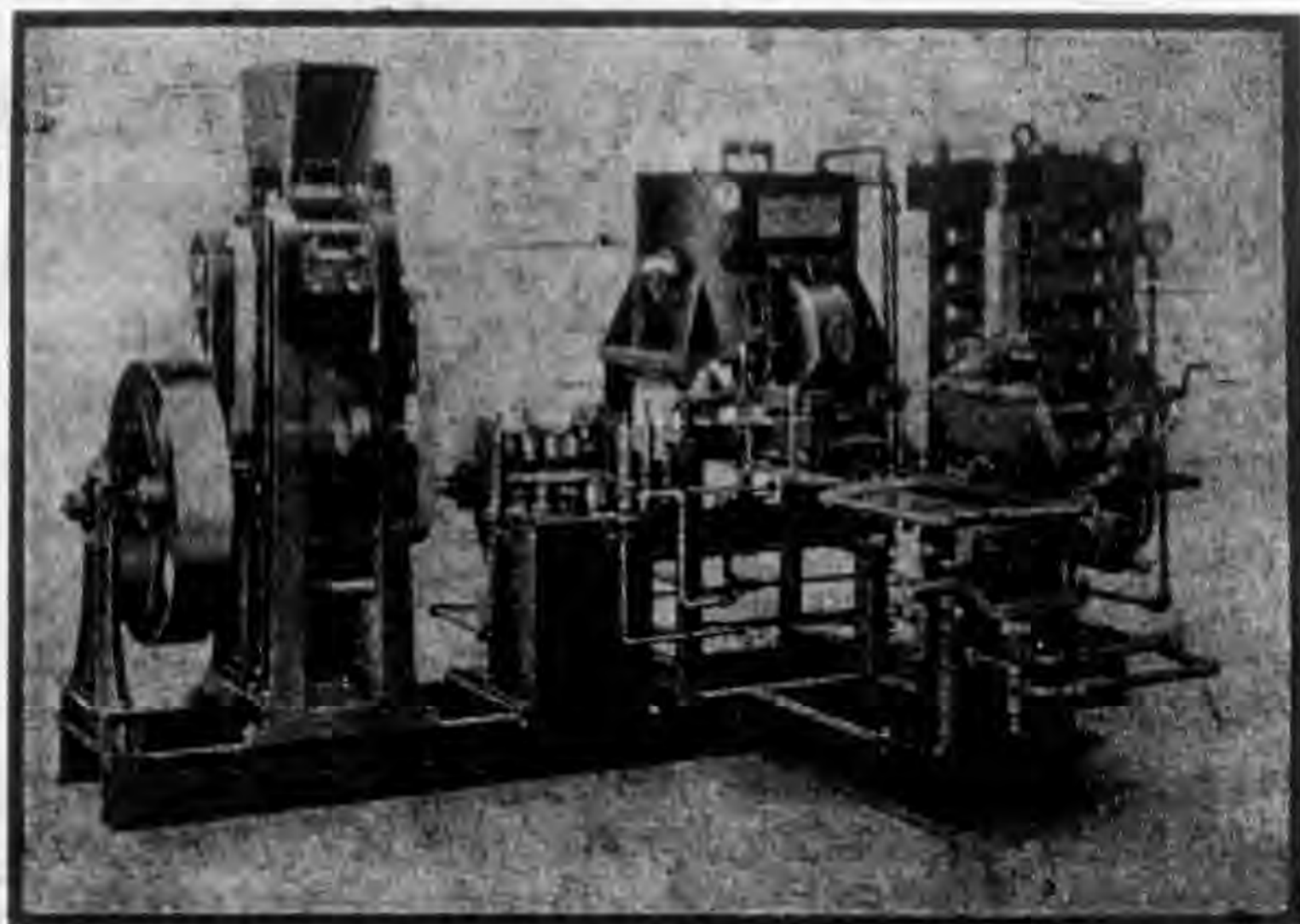


（第三圖）



- 甲種榨油機
1. 甲種榨油機——適合於中小規模榨油廠製造植物油之用，可處理棉子、菜子、大豆、椰子、芝麻、花生、玉米、亞麻仁等各種植物種子，每二十四小時內，可處理種子四噸，
  2. 乙種榨油機——適用於小規模之榨油廠，可處理棉子、菜子、大豆、芝麻、花生、亞麻仁等，每二十四小時內可壓榨種子兩噸，祇需十匹馬力即可拖動，每分鐘轉動170次，發動迅速，使用簡易，即非熟練工人，亦能管理，付最小之勞力代價，即可獲最高之產油量。

### 供應農村急需



乙種榨油機圖

# 酵母製造新法

林漢明

德人曾將木材製成之糖分與亞硫酸鹽液體作用，製成酵母以作家畜之飼料及供人民的消耗；此一方法的商業上的應用，目前僅視其在費用上是否能與富有蛋白質及維他命B的其他酵母來源競爭而定。——

德國在戰時最迫切的問題之一便是糧食問題。其時，每一個供給人民口糧及家畜家禽類飼料之得力的泉源均被充分利用；結果幾乎所有成了廢物的亞硫酸鹽液體亦皆被利用來生產工業用酒精或酵母。在一九四四年，有六個亞硫酸鹽廠從事於由亞硫酸鹽製酵母的工作，兩個新廠則在建造中；此六個開工的廠家平均每年製出酵母七，三〇〇噸，加上該兩新廠則每年出品可增加七，八〇〇噸。

酵母的價值

木材酵母的可消化蛋白質較普通用作畜類乾糧的多百分之一·六；此外酵母中含有維他命以及氨基酸 (Amino Acids) 對非反芻動物如禽類與豬等甚為重要。目前人口逐漸的增加，且對營養需要的認識也逐漸加深，因此每日生活必需品如肉類，禽類，蛋類等的需要量便大形膨脹。但在龐大的糧食供應中，蛋白質却是一限制的因素，如此龐大的需要便將促使含有相當蛋白質的人造食糧產量增加。

木材酵母是相當可口的，因此它能用來滿足人類營養的需要。因為酵母含有大量的尿素，母質，在新陳代謝作用中能產生尿酸，因此每日的食量從二分之一到三分之二英兩就夠了，如果將其加入湯類、通心麵等一類的食物中，則可以替代等量的較高貴的動物蛋白質。除了蛋白質之外，酵母尚含有豐富的複合及無機維他命B。

酵母的生產

從亞硫酸鹽液體製造酵母的窩魯賀夫方法 (Waldhof Method) 在利用木材糖的諸法中保持有無比的獨尊的地位；在工程一方面它是很完善的；自一九四〇年起，曾大規模的試驗過；且為其他生產者所接受。結果，窩魯賀夫公司應里廚 (Reich) 當局之要求，設計了一種標準酵母廠，該廠每年可產含百分之七濕氣的酵母一，〇〇〇噸，為了使產量超出千噸以上，現在已裝置了好幾所此類製造廠。

樺樹或樺樹之液體亦可用來製造酵母；除此以外，從人造絲漿的製造中得來的液體特別適用。每一發酵器的產量與溶液濃度無關，因為發酵的時間與百分之二到四的範圍內的糖分濃度成比例。

此種液體須經下列手續之處理：即以石灰中和之，且同時暴露於空氣中，澄清後再放入一換熱

器內冷卻，然後加入營養的鹽類如磷酸二鐵，氯化鉀，硫酸鎂及氮氣等。

上述經處理後之液體的發酵係在一木桶或鋪有花磚的混凝土桶內進行。

令此種液體暴露於空氣中的機械為一直徑長五呎之轉輪，周圍有空氣管導入空氣，由一具一百匹之馬達帶動，轉速為每分鐘四〇〇轉，每出產一磅之酵母約須導入空氣一二五至一九〇立方呎，發酵時之溫度為攝氏卅二度。

為了發散發酵時每磅酵母所放出的二，〇〇〇卡的熱，須裝置一種圈形冷卻管，將液體冷卻至 20°C，管內冷水溫度為 13°C；流量為每時一，〇〇〇加侖，冷卻面積為二一五平方呎。在此一標準製造廠裏，一個五三，〇〇〇加侖容量的發酵器每小時可將七三〇磅的糖變成二七七磅的百分之九三的酵母。但原來冷卻過的液體僅含有百分之二·六的糖，因此每小時須繼續的加入三，二〇〇加侖；同時成穩定的乳狀體的酵母亦須繼續的移去。

將有泡沫的酵母放入一在水平軸上旋轉的開孔鼓形容器內，由離心作用便可將泡沫除去，那些由離心作用飛散出來的無泡沫液體經稀薄化至百分之一含量洗滌後，再經過離心作用，然後過濾之，再在一旋轉乾燥器內乾燥，或用交互乾燥方法令其蒸發至含酵母量約為百分之三十時，再用噴射法令其乾燥。

原料及市場

亞硫酸鹽液體是製造酵母的原料，北美大陸每年廢棄的亞硫酸鹽液就是很好的原料來源，其數量約可製酵母七五，〇〇〇噸。

在蛋白質缺乏的國度裏，酵母無疑的可用作人的營養品，但似乎最大的市場則為供給畜類飼料的蛋白質。至於其是否作後一用途則須視其費用較其他蛋白質供應物者高低而定。在美國，乾食用酵母之批發價約為每磅十二分美金。當蛋白質畸形缺乏之時期過去後，它是否能維持此一高價，是很可疑的。不過因為它額外含有維他命B的緣故，價格總會較高的。

酵母生產的費用須計及創始時之投資費用。因為設備的貶值或債務佔了費用上極重要的一項之故。據安達利澳 (Ontario) 製紙公司的梭羅得 (Thorold) 酒精廠的設計者，羅斯坦氏 (Rosten) 收集得的資料稱，目前一所日產百噸的紙漿廠的建築及設備費用約達六十萬美金。從百噸的紙漿的製造過程中，每日約可收回二十萬加侖——或一百六十萬磅——的亞硫酸鹽液。假定糖與其作用之平均量為百分之二·五，那麼每日就有四萬噸的糖發生作用而為十噸酵母的原料。生產之費用包括水汀、馬力、勞力、化學藥品、管理、保養、以及十年的設備的貶值。如果不計原料來源的費用單是生產一方面估計每磅需費四分美金。

### 川流損失的免除

據湖國酵母公司(Lake States Yeast Corp.)宣稱：彼將建立一座價值四十萬美元之工廠，以便從在梭尼倫達(Rhineland)之造紙廠的廢物中製造酵母，其主要目的係在免除川流的損失。

亞硫酸鹽液發酵變成酵母的方法最低限度是川流損失急迫問題的一部分解答。在此次大戰中歐洲一些造紙廠已成功的解決了此一問題。他們從該種液體中收回糖分，然後製酒精及酵母，或單

獨製酵母，這全視市場情況及需要而定。當所有的糖分被抽取完之後，其餘留下來的木質經蒸發乾燥後可用來鋪路、肥沃土壤，以及作水泥，可塑體之填充料。

刻下，亞硫酸鹽紙漿廠的地位對川流損失的免除來說，已越來越重要了。如果木材酵母的生產在商業上行得通的話，它不但可以裨益於農業，而且能夠免除或最低限度減少利用川流的紙漿及造紙工業的損失。

獻給從事設計的工程師們

## 鋼鐵材料之疲折現象

文工編譯社  
張禹門譯

普通設計一機件，而作強度計算時，係算出其應力(正確或近似值)，有時再乘以安全係數，而以之與材料之抗張強度，降伏強度或同類機件之勝任強度(Zulässige Beanspruchung)比較，以決定其尺度及所用材料。此方法被認為完全或極為可靠而為每一工程師設計時之利器。

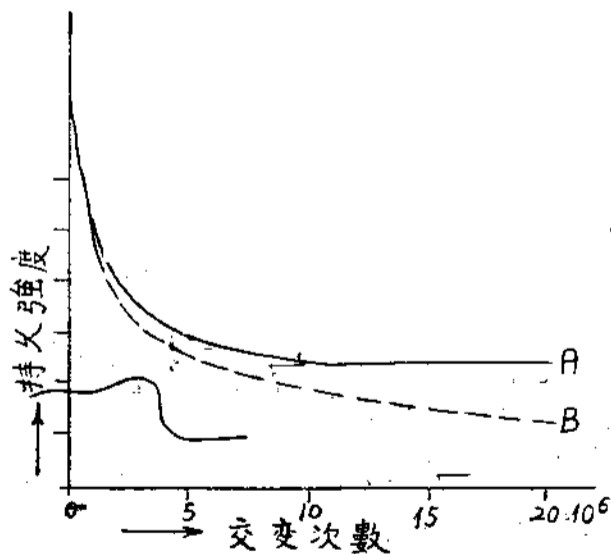
但受交變負荷(Wechselnde Belastung, reversal load)之機件，亦有時斷折，而推查其原因，則並非由負荷過大所致。此種斷折發生時，即最韌之材料亦無形變，而類似極脆之材料。其斷折面呈貝殼狀，而有明顯之停息線，表示其斷折係逐步進行者。最壞者為：此種斷折發生時，機件所受負荷常不甚大，按普通強度計算觀之，尚甚安全。此種斷折，稱為疲乏斷折或疲折。

此現象於五十餘年前首由浮拉氏(Wöhler)加以研究。最近十餘年來對此問題所作之研究及試驗甚多，然此問題似極為複雜，而迄今尙未能完全解決。以下將簡短敘述迄今所得之結果。

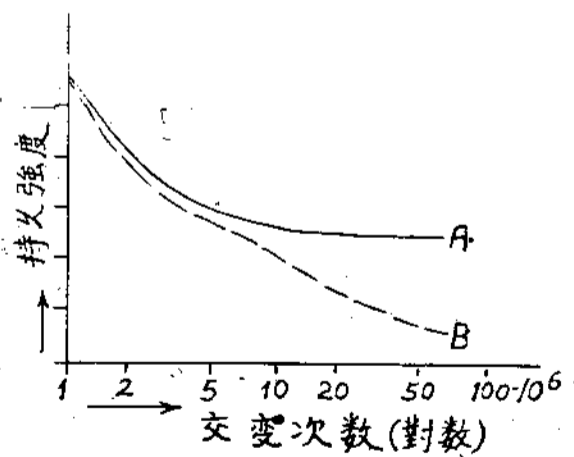
(甲)受交變負荷之機件，所受負荷越大者，疲折越早。所謂早遲係以負荷交變次數為準(負荷，由極大值變為零，負極大值，零而回於正極大值為一次交變。)鋼製機件受  $10 \cdot 10^6$  次(一千萬次)負荷交變而不疲折者，則可受無限次負荷交變。此數稱為極限次數。(A型浮拉曲線)。

非鐵金屬受交變彎曲負荷時，其極限次數約為  $50 \cdot 10^6$  次，或根本無一定之極限次數。(B型浮拉曲線)。

唯上述鋼製機件之極限次數，應用時頗受限制，如球軸承，有缺口及銹損之機件(或試樣)，常無極限次數。(參閱圖一圖二)。



圖一



圖二

(乙)交變持久強度，(以下簡稱持久強度)(Wechselfestigkeit, Endurance Limit, Fatigue Limit)因受各種因素之影響而變動甚大，故其性質與抗張強度，降伏強度等不同。簡單平直(無缺口)之機件(或試

品)主要受下列各因素之影響:

a. 表皮精度

擦至極光之機件,其持久強度最高,磨製之表皮,較最高值減低 5 至 15%。粗製者減低 10 至 30%。未施工者(軋軋材料)減低 20 至 70%。(軟鋼減低值較小,調質鋼較多)。唯鑄鐵之持久強度不受表皮精度之影響。(參閱圖三)。

b. 銹蝕

機件表面有銹媒存在時,其持久強度降低更甚。機件受交變負荷時,其表皮上之裂痕(即使極微細者)亦一啓一閉,而使銹蝕甚易深入。機件表皮有水披覆者,其持久強度可減低 80%:有鹽水(海水)者可達 90% 之巨。(參閱圖三)。

抗銹材料(銅之合金,不銹鋼等)之持久強度,受銹媒之影響較小,但須注意存在之銹媒,對此材料確無侵蝕作用。

c. 基本應力(Vorspannung)

如機件本身有靜止基本應力存在(如鑄造時所生應力),則受交變負荷時總應力之振幅不對稱(即最大應力,不等於最大負應力之絕對值),則持久強度減低。例如總應力之變動範圍為由最大應力至零回至最大應力者,其震動範圍(零至最大)為對稱振幅震動範圍(最大正應力與最大負應力絕對值之和)之 75 至 100% (較高之值僅適用於優良彈簧鋼)。(參閱圖四)

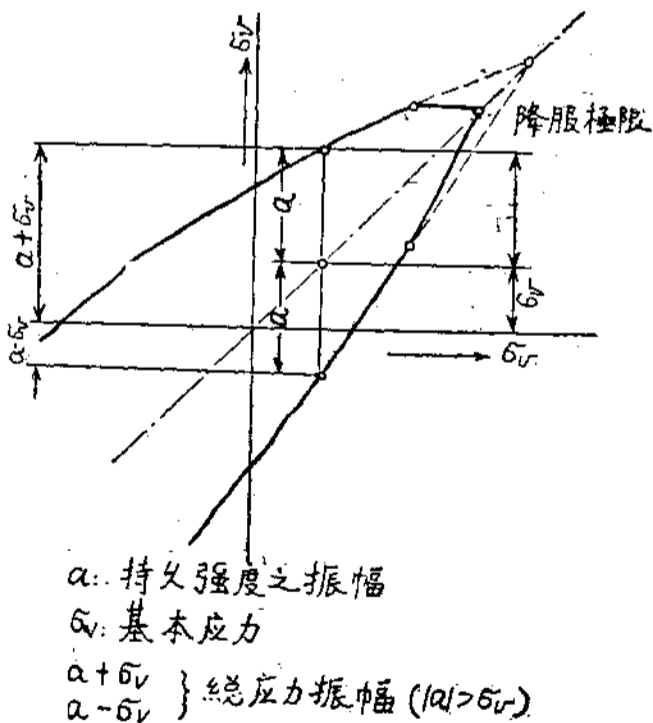
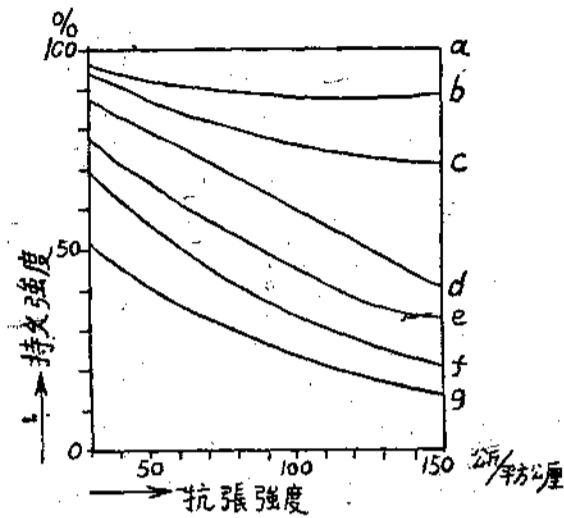


圖 四



- a. 表皮最精細加工(擦製)  
(假定其價為 100%)
- b. 表皮精製(磨)
- c. 表皮粗製
- d. 缺口(見旁小圖)
- e. 軋軋表皮
- f. 水銹
- g. 鹽水銹

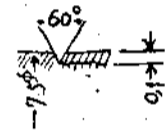


圖 三

如基本應力之值接近抗張強度,則由一極小之交變負荷即足使機件發生甚大之永久變形及疲折。(按:本節所稱基本應力似全指拉張力而言)

d. 負荷歷史

機件以前曾受負荷者,能影響其持久強度。例如軟鋼曾受較其持久強度稍小之交變負荷至  $10 \cdot 10^6$  次交變者,其持久強度較原有者增高約 25%。

e. 應力分佈

應力分佈之種類(因負荷而起,如彎曲負荷及拉壓負荷)。與持久強度之數值有甚大之關係。應力平均分佈者,所得持久強度值最小;應力分佈不平均者因應力最高處(應力尖端)受鄰近應力較低部份之支持,而得較大之持久強度。(以應力尖端為準)故受交變彎曲負荷之持久強度,較之交變拉壓者高出約 50%。類似之支持現象,亦發生於交變扭轉應力。

機件尺寸

應力分佈不平均時,機件之大小,亦有影響。例如直徑為 7.5 公厘之軸其持久強度較相似之 30 公厘直徑之軸,高出 10 至 20%。

故用縮小之模型試驗時,所得結果不能



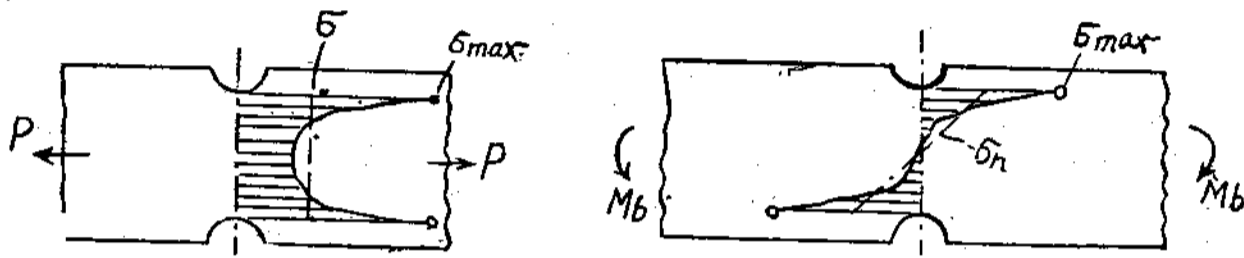
直接應用於實物。

(丙)有缺口,及截面變更之機件,於其缺口之根部(Kerb=grund, root of fraction)常有甚高之應力尖端。脆性材料之有此種應力尖端者,常發生過早之斷折。韌性材料則於應力超過降伏強度時延長,而使應力分佈較為平均。且缺口根部材料延長時,其截面面積極難收縮,故其抗張強度常較無缺口者為高(相同斷折面積者)。

但受交變負荷時,韌性材料之有局部應力尖端者,亦甚不利。即不甚重要之缺口,如鍵槽,油孔;甚至頂針孔擊痕等亦能使其持久強度減低甚多。

如材料具完全彈性,則應力分佈情形僅與形狀有關,而可由計算而得或由試驗測定。

此種不平均分佈之應力,普通以一簡單之標稱應力 $\sigma_n$ 作代表,標稱應力之定義可任意決定,但普通以負荷及最小截面積之比作為正應力(拉壓)之標稱應力,而彎曲負荷之標稱應力由簡樸公式計算,(參閱圖五圖六)。



$$\text{形狀係數 } K = \frac{\sigma_{max}}{\sigma_n}$$

圖 五

圖 六

形狀係數(k)(Formziffer, Stress-concentration factor)為最高應力與標稱應力之比。故最大應力為形狀係數與標稱應力之積。定一形狀係數時須明瞭標稱應力之定義及負荷種類。因同一形式之機件,所受負荷不同時,其形狀係數亦不同。

缺口感應係數(Kerb-wirkungszahl; Strength-reduction factor)為平直機件之持久強度與有缺口機件持久強度之比(二者之斷折面積相等者)。缺口係數之值,與標稱應力之定義有關。此外尚與計算時所用持久強度之值有關。故定一缺口係數時必須註明標稱應力之定義及所用之持久強度。

淬硬及高級鋼料之缺口係數與其形狀係數甚為接近;韌性材料則因持久強度減低之值,不及形狀係數之增高,故其缺口感應係數恆小於形狀係數。

局部應力尖端之存在,減低持久強度,為確定不移之事實,故減低或緩和應力尖端即所以增高持久強度。此種途徑可分為下列三類: a.機件之形狀 b.預加基本應力 c.選料

#### a. 機件之形狀

機件之形狀,較 b. c. 兩項遠為重要,其中最要者為盡量避免陡峻之截面改變,因其使機件甚易疲折。彎曲半徑之陡然改變亦同等危險,故機件如必須有小彎曲半徑時,最好連以較大之過度彎曲半徑,以作緩衝。

如尖銳之缺口無法避免,則可製造其鄰近之材料以減低缺口根部之應力尖端。例如於缺口兩邊切二條修圓之槽。螺桿之持久強度可由其終端再刻漸淺之螺紋(Gewindeauslauf)而大為提高。鄰近之二缺口可相互減低其應力尖端,故螺桿之持久強度較直桿之僅有一缺口者為大。軸之開有多數鍵槽者其持久強度較僅有一鍵槽之軸為高。

突出之銳稜亦有危險,例如曲拐軸上所鑽之潤滑油孔,其邊稜必須修圓。

#### b. 預加基本應力(參閱第四圖)

有缺口之機件,其疲折大部為拉應力尖端所造成,故於缺口根部加一靜止基本壓應力,可增加持久強度。(壓應力須無危險性)。此種基本壓應力可由冷壓或表皮淬硬產生:

i. 冷壓及印壓: 如於缺口根部或其相接之周圍加壓,使其永久變形而產生一有效之基本壓應力,例如螺桿以槽軋加壓後,其持久強度可增高一倍。

ii. 加氮淬硬及加碳淬硬: 材料氮淬時,其表皮層體積膨脹,而此膨脹因受內部材料之牽引而受阻,而生一基本壓應力。此應力有時可達 70 公斤/平方公厘。氮淬機件疲折時,常於氮化層以下開始(此處無基本壓應力)。加碳淬硬之情形亦復類似。此外二者之表皮層俱有甚高之抗張強度。

### c. 選料

如比較各種抗張強度不同之鋼料，則持久強度之增減較降伏強度增減之程度遠小。且强度高之鋼料，其缺口感應性常較高。故機件用高值鋼料製作且形式完善者，如用以抗受交變負荷時之有利程度（對軟鋼而言）遠較用以抵抗靜負荷時為小。而如形狀不良者，常因較大之缺口感應性而持久強度反低。

會加精確熱處理之鋼料，欲得其最高之持久強度，必須具有與之相當之表皮精度。軟鋼僅須精細切削、調質鋼須磨製，而淬硬之鋼料則磨製後尚須擦光，方能達到其持久強度之最高值。磨製及擦製時須順最大應力之方向擦磨，如於應力之垂直方向擦磨，則能減低其持久強度甚多。

材料斷折時（抗張試驗）其面積收縮率較大者，表示其缺口感應性較小，而有利於持久強度，粗略而言鋼料之持久強度與其抗張強度成比例，而與降伏強度之關係較小。

但如受交變負荷之螺桿則以軟鋼製造較優，因調質鋼雖具較高持久強度，但因螺紋之缺口而降低甚多。

可注意者，鑄鐵因組織內含有石墨小片，其內部已有甚多缺口，故外部尺度相似之缺口，實際上並不影響其持久強度，

迄今所得之經驗可總括如下：

完美之形狀最為重要。

應用高級鋼料，僅於形式完美及表皮精度完善時方為有利。

（譯自 Schweiz-Technische Zeitschrift NO. 45/46—1945）

## 中國度量衡制度往那裏走？

### 三個問題的答覆

文工編譯社  
竺伯康

在偶然的機會裏因為職務上的關係，看到了美國機械工程師協會（The American Society of mechanical Engineers）中實際負責的 Le Page 先生的一封信，這封信答覆了三個問題，這三個問題有着機械工程方面的基本性和重要性，或許有許多人要提出來希望得到解答的，所以雖則是去年的函件，但因事實仍舊存在，還是把它譯出來，讓大家看看，作為一點小小的參考。至於那些原來的問題，因為在他的回信裏可以很清楚的看出來，所以不再抄錄了。

××先生：

你在1944年12月19日所寫，向我提出三個問題的那封信，到1945年2月8日才收到，又因為我直接的或間接的受戰爭方面的任務所羈絆，使我今天才能回你的信，今答覆各點如下：

1. 美國在1866年會定公制度量衡（Metric System）為國家度量衡法。自此時起，就有某幾種工業，諸如化工與光學儀器製造工業等採用公制。不過大多數的工業，因其成品行銷國內，所以並未企圖採用這個制度，甚至有些為國際貿易之故，有時也製造公制尺寸機器與產品的廠商也未會想改用公制。

從根本上講，機件的尺寸小至一吋的千分之幾或萬分之幾（或相當的公制尺寸）的時候，尺寸的制度問題實在沒有多大的關係。因為這個緣故，以及 A.S.M.E.\*1 包含着習用吋制與公制的會員的緣故，所以本會（A.S.M.E.）在尺寸制度這一問題上，沒有採取法制性的立場（Official Position），不過也曾充分鼓勵在機械工程師學會的各種集會和刊物內探討這個論題。

2. 關於樹立圓柱的（Cylindrical）直徑，公差，配合等美國標準，在美國標準協會（American Standards Association）所定的程序下而組成的廣大的國家委員會中，A.S.M.E. 是保證者（Sponsor），該委員會會將國際標準協會第25號公報（ISA \*2 Bulletin 25）之法文本譯出，作為數據研究的參考資料之一，這個 ISA 制的公差，未被該委員會及美國各種工業所採納，而且我相信，ISA 制公差很少有機會能在美國被引用。

3. 在回答你的第三個問題上，我得設想你是私人向我問詢的，那末我的意思是公制螺紋（Metric Screw threads）將很少有機會，甚至沒有機會能被英語系之國家所引用，並且因為這次世界大戰的關係，使大量的物資分佈到世界各地，以致在戰爭結束後，吋制度量衡似乎將命定地愈來愈重要，正因為認清了這一點英、美、加三國的標準機構，現在着手減少英、美制螺紋間的差異。1943年12月這「ABC」三國（按即 America, Britain, Canada）曾派遣代表，在紐約集會過一次。第二次會議是1944年8、9月間在倫敦舉行的，第三次會將於本年（1945）夏在加拿大舉行。（下略）

C. B. Le Page 拜啟 1945年3月13日

根據 Le Page 先生的信，我們可以想像得到美國的機械工程界對於尺寸制度，公差制度，螺紋標準的態度和趨勢，他們不會放棄吋制而改用公制度量衡的。也就是說他們的工業設備和大量生產的產品決不會是公制尺寸的。那麼我國的工業家們，在能購買廉價設備的觀點下，似乎當使用吋制。可是在避免美國成品傾銷的觀點下，使美國不能大量生產我們所要的貨品而增高價格，以致中國製造的貨品有銷售與抵制傾銷的把握，我們似乎應該切實使用公制了。

\*1 The American Society of Mechanical Engineers \*2 The International Standards Association

# 不碎玻璃與膠夾板 孫祖培

## ( PLASTIC AND PLYWOOD )

僅僅念載的時間，用不碎玻璃（可塑體）膠成的膠夾板，無論在強度，耐久，美觀各方面，都勝過了目前所用的建築材料。

在建築物資缺乏的今日，幾乎沒有一樣有助於建築的東西不在被討論之列，不碎玻璃也不會例外。但仍有許多人懷疑不碎玻璃在構造上的用途，這是因為受了建築法規的限制，有些廠商不得不把已製成的不碎玻璃房屋基架，擱置起來；同時不碎玻璃本身產量的稀少，和價格的昂貴，也是使人懷疑的原因。

但這些人却忽略了一件事情，那就是不碎玻璃與膠夾板的關係。至於膠夾板在建築上的用途，從下面的事實中就可知道：政府方面已答應資助膠夾板製造商購買木料，但有一個條件：就是製成的膠夾板，至少百分之五十須成為建築材料。

附表 I. 硬夾板所用之膠合劑

年份	1944	1943
乾酪素	1,000,000	1,000,000
大豆	10,000,000	10,000,000
石炭酸	5,000,000	6,000,000
尿素	18,000,000	16,000,000
薯根粉 (Tapioca)	9,000,000	12,000,000
其他	9,000,000	9,000,000
合計	52,000,000	54,000,000

附表 I 及附表 II 是表示硬夾板及軟夾板所用膠合劑的名稱及數量比較。在硬夾板方面，祇有百分之四十一是用合成松香（不碎玻璃之一種）膠合

的，這是因為硬夾板不用於室外的緣故。而軟夾板方面，却佔了百分之四十五的合成松香。尤應注意的是：二十年以前，在膠夾板製造工業中，根本沒有不碎玻璃這樣東西。但在一九四七年却全部用不碎玻璃來膠合膠夾板了。而且用了不碎玻璃以後，膠夾板在建築工程上，更顯得重要。

不碎玻璃在膠夾板上最顯著的功用，是增加板的品質及均勻性，使其用途大為擴充。關於這一點，現在已經有人，把石炭酸松香（不碎玻璃之一種）膠合成的紙片，糊在夾板外面，使其能抵抗氣候的變化。這樣，以前認為不能用不完整的夾板，現在都可用這種紙片膠合成可用的夾板。

不碎玻璃尚有另一種有希望的發展，去年美國膠夾板公司，曾出了一種柔板 (Flexwood)，是一種用合成松香把薄的木板膠在纖維質上 (Fabric)，可以用作牆壁的裝飾，雖然產量不多，但今年就可增加。還有一種鋁夾板 (Armorply)，則是把夾板和鋁金屬膠合成的。這些東西都有相當的建築強度，但須用可靠的合成松香。

至於膠夾板在建築上之地位，在加拿大會有一家大工廠，造了兩幢全部膠夾板而且有永久性的房屋，能抵抗一切氣候的變化。這家工廠以為：如果膠夾板造成的船，能長期的浸在水中，那末，膠夾板的房屋，也能耐受潮濕，寒冷，和炎熱了。

膠夾板的最主要長處，倒不在裝飾方面，而是

附表 II. 一九四六年軟夾板所用的膠合劑

月份	乾酪素	大豆	石炭酸	其他	合計
一月	336,000	1,761,000	1,818,000	213,000	4,128,000
二月	300,000	1,700,000	1,900,000	190,000	4,090,000
三月	294,000	1,737,000	2,008,000	159,000	4,198,000
四月	403,000	1,878,000	2,051,000	158,000	4,490,000
五月	519,000	2,010,000	2,390,000	187,000	5,106,000
六月	502,000	1,879,000	2,001,000	172,000	4,554,000
七月	438,000	1,617,000	1,531,000	145,000	3,731,000
八月	603,000	2,059,000	2,164,000	148,000	4,974,000
九月	527,000	2,287,000	2,194,000	185,000	5,193,000
合計	3,922,000	16,928,000	18,057,000	1,557,000	40,464,000

由於它的質輕，品堅，和不變原形。因為天生整塊的木料，終有些不均勻，如果把它切成薄片，經過一番選擇，然後適當地膠合起來，不均勻的地方就可能減到沒有。於是，同樣強度的木料，其重量必可較天然的為輕；舉個例說，一輛用膠夾板製成的運貨車，其本身重量可以減少一噸之多。

在從前木料豐盛的時候，膠夾板不能發展，又因限於價格，大都用不能耐受氣候變化的膠合劑製成。但在目前，天然的森林，幾乎絕跡，而膠夾板亦需改善品質，使其能代替天然木料。同時為經濟起見，近來已有趨勢，採用合成膠夾板；現在有一種橡樹桶，是用白橡木和紅橡木鑲膠起來的，還有一種愛芙板(Avwood)，則是用桃心木和不碎玻璃合成的，戰時會用作建築材料。所以在膠合板發達的今日，所用膠合劑的重要性，也是與日俱進。

上面已經說過，膠夾板有軟夾板與硬夾板兩種。軟夾板的木料，大都採自松柏科樹木，製造時熱壓法與冷壓法都可用。所用膠合劑的原料有：乾酪素 Casein，大豆 Soy Bean，乾血 Dried Blood，尿素 Urea，和石炭酸 Phenolic，尤其是後二者，常用於室外用之膠夾板。其餘的皆用於祇需耐潮的室內用膠夾板。

至於硬夾板的木料，則大都屬於落葉 (Deciduous) 或闊葉樹木。也是熱壓法和冷壓法隨用。所用的膠合劑，種類極廣。戰時有許多傢俱製造廠，都用由尿素製成的膠合劑，但因需要熱壓裝置，所以未來的趨勢，將採用合成松香。至於戰前則大都用澱粉或動物膠。

為了使各種膠夾板，無論在室內室外都能應用，合成松香必將替代其他膠合劑，但目前所成問題的是合成松香的價格高於別的膠合劑。

現在已經採用這種硬夾板製成的東西有：船，滑翔機，飛機，室內用具，裝飾品，無線電收音機，店鋪櫃檯，箱，籃等等。

在選擇膠合劑時，有三點必須注意。第一是耐水性，就是在相當溫度變化內，膠夾板對於因受潮而失去強度之抵抗力，關於這一點，Phenol—aldehyde, Melamine—aldehyde, Urea—aldehyde, 這三種膠合劑都很好，

第二是穩定性，就是在華氏零下四十度和零上二百五十度之間，膠夾板不但在強度方面不應有變化，且體積方面亦沒有伸縮。

第三點應注意的是膠合劑中沒有損傷木質的化學成分。許多用酸為觸媒 (Catalyst)，製成的膠合劑，常使木質變弱。在傢俱製造上，也許沒有多大關係，但在建築上極為重要。大概用鹼為觸媒的較佳。

目前膠合劑的價格，都以每千方呎為單位，室內用的約為二元美金，能耐水的在三元七角半到四元之間，室外用的則需五元。如果製造方法改良後，後者的價格可能減低，

許多有地位的人不論是從事於膠夾板或其他工業，都預料在最近的將來，用不碎玻璃膠合成的膠夾板，必將加速地發展，其需求量之大，決非目前所能想像，至少在今年(一九四七)，膠夾板的應用範圍，必將大為衝充。(譯自三月號科學美國)

## 世界重要礦產比較

- 一、中國湖南省新化及寶慶產錳，位世界第一。
- 二、美國之銅，鐵，煤，石油，鋁，錳，鉛，鹽等產額，均位世界第一。
- 三、印度支那半島南部，是世界第一產錫地。
- 四、銀之產地首推墨西哥和美國，次為加拿大。
- 五、硫黃出產最多的國家是義大利。
- 六、哥倫比亞與蘇聯，在世界上為產白金最著名之國。
- 七、南非之脫蘭斯瓦爾，澳洲之新金山，美國之舊金山為世界三大產金地。南非聯邦之金產，佔世界產額之半數以上，次為美國及加拿大。
- 八、鈾(製造原子彈原料)之產量以美國為第一。
- 九、鎢之產量以我國江西之大庾為世界最大產區，每年產量佔全世界之半數。

# 英 歐 式 併 條

## ANGLO-CONTINENTAL DRAWING

本文由美國 Prince Smith and Stells 紡織廠總工程師 Foncellet 主講，由中紡公司邵懿堂先生翻譯，內容至切實際，本期限於篇幅，決於下期續載全文。

### 一、弁言 Introduction

關於最新英歐式併條 (Anglo-Continental Drawing) 之設計，已於六年前在雜誌上發表過，現在這種英歐式併條 A/C drawing 的試用期已過，而在國內外普遍地應用，在一般的工廠中，都得到美滿的效果，因此在英國、荷蘭、挪威、美國、日本、中國及其他國家之梳毛紡績廠都大量採用這種英歐式併條 A/C drawing。

首先我們得考慮為什麼介紹英歐式併條 A. C. Drawing，或許有人以為，這純粹是機器製造商，想多賣幾部機器的玩意，但是事實絕不是如此，當製造廠招尋新出路的時候，他除供給簇新的形式外，一定在增加產品，改良品質，減少價格上都有顯著的進步。

### 二、比較 Comparison

首先我們將新舊二種併條，作一普遍的比較，開式併條 Open Drawing 圓錐式併條 Cone Drawing 是我們熟知的併條機，牠在很早的時候已經普遍的被應用着。

圓錐式併條 Cone Drawing 的特點是具備着主動的成球機構，Positive Winding 因此製成的毛球，較開式併條為大，同時圓錐式併條，能加適宜之撚度於毛條，使毛條得有適當之強力，在以後工作時，不致有拆斷，或產生不必要牽伸的毛病，但是管理方面，頗多困難，特別在少量毛條的製造上為甚，因此少量毛條的製造，多有採用一半，開式併條，一半圓錐式併條的，當混合種羊毛 (Crossbreds) 紡製針織線時，這種加撚毛條，在次道圓錐併條 Cone Drawing 的牽伸上，常有缺點，在學理上言，加撚毛條，用針梳 Use pins 是完全錯誤的，所以這種以纖維長度極不均勻的原料，紡績針織線時，製成加撚毛條，再用針梳是不合理的，因此現在多用開式併條 Open Drawing，交叉式併條 Intersocketing Drawing，及英歐式併條 A. C. Drawing 來代替圓錐式併條 A. C. Drawing 了。

能梳纖維極短的美利奴 Merinos 羊毛的英歐式併條 A.C. Drawing 或法國式併條 French Drawing，針尖把持 Pin Control 是他們併條工程上的必要特點，因此所喂入的毛條，必需是沒有撚度的，甚至直到粗紗，roving 亦不必加撚。

在法國式 French Drawing 或大陸式 Continental 的併條上，若用乾毛條或經複洗的毛條為原料時，常有加油工程的附設。

### 原毛 Raw Material

法國式併條 French Drawing 能使短纖維的原料，進行完善的紡績工程，而英國式併條 English system 則非用肚下毛條 Shafted top 不為功，在這一點上，英歐式 A. C. Drawing 則介乎這二者之間，除最短與最長的纖維外，能適合一般的原料，凡纖維長度，在二寸與九寸之間，品質在 50<sup>s</sup>. 與 70<sup>s</sup>. 之間，都能應用。且有一種英歐式併條 A. C. Drawing 能用纖維較短，約自 44<sup>s</sup>. 到 50<sup>s</sup>. 品質的較次原料。

在英歐式併條機 A. C. Drawing 上，所用的原料纖維，可較英國式併條機所用者為短，或長度較為不勻，因其在起初六、七道的併條中，毛條較厚，所以撚度影響牽伸的作用較少，到最後一道或二道，其毛條的厚度漸次減少，其英國式的牽伸 English system of Draft 不加撚度，而製成適合於英國式 English type 或勃蘭達福特式 Brad-ford type，精紡機的粗紗 roving 不必借助於新式的法國式精梳，併條精紡設備 French system new Combing Drawing, and Spinning Plant，而完成完善的紡績工程，因此英歐式併條 A. C. Drawing，極為備有英國式精梳，併條與精紡機 English Combing, Drawing, Spinning 的工廠所歡迎。

最適用於英歐式併條機 A. C. Drawing 的原料的纖維長度，需視頭式道粗紗 Reducing, Roving 及

精紡的纖維把握點而定，有時頭式道粗紗 Reducing, Roving 及精紡的前羅拉直徑，均用四寸，已經合式，有時需用三寸徑的前羅拉，能得較佳的結果，當用極短纖維的時候，其精紡機前羅拉的直徑，應減少至二寸半，甚至二寸，才為合宜，所以舊有機器，與新式機器的配合範圍，需視採用原料為斷。

總上所述，英歐式併條 A. C. Drawing，所適用的原料，其纖維長途，應為二寸到九寸，在此範圍以外，其更短者，應用法國式併條 French-system，更長者，應用英國式併條，English System，所以馬海 Mohair，阿爾拜介 Alpaca 山羊毛 Goat hair，粗駝毛 Coarse Camel hair，或以上類似的原料，是不適於英歐式併條機 A. C. Drawing 的。

英歐式併條 A. C. Drawing，最適於紡製以混合毛為原料的針織線，不但其纖維的折斷數，因用針頭把持 Pin Control 纖維的關係，較老式的抗撚牽伸 Draft against twist，大為減少，且其所製的粗紗，roving，有較佳的紡績性，而紡成柔軟、豐盛的毛紗，同時更能減少飛毛 fly waste。

#### 毛紗 Yarns

由英國式併條 English system 所紡毛紗，俱有圓、滑、堅硬等特性，適於做男式西裝呢的原料，由法國式併條 French system 所紡毛紗，俱有柔軟豐盛的特性，適於精細針織物的原料，而由英歐式併條 A. C. Drawing 所紡的毛紗，有時可兼俱以上二種特性。

#### 目標 Aim.

英歐式併條 A. C. Drawing 的主要特點，在利用針刺軸 Porcupine 梳理有油毛條，（最多含油量，可到 3%）而不是法國式併條機 French Drawing 所能做得到的，或許有人說：「我曾試驗過，用法國式併條 French Drawing 梳理有油毛條，而得良好結果。」但是這非有極有經驗的人才不可，而且不是商業上的大量生產，所能辦得到的，其原因如下：

一、法國式併條機針刺軸 Porcupine，若經梳理有油毛條，在短時間內，即滿黏油脂，而漸漸積厚，致失去梳理功能。

二、在前後二羅拉間的皮搓板 Rubbing leathers 亦將滿黏油脂，而失去磨揉搓的功能。

或許有人將考慮，為什麼法國式併條 French Drawing，用得這麼長久，而沒有人想克服這種困難呢？

現在讓我們先考慮英歐式併條機 A. C. Drawing 與前二種併條機的相似處，第一，其主要機構，當牽伸的時候，用針把持纖維 Pin Control，使毛條中的纖維，有相當彈性的自由，這是和法國式併條 French Drawing，相同的地方，其次，是加撚於毛條，而成抗撚牽伸 Drafting against twist，這是和英國式 English system 併條相全的地方。可以梳理無油的乾毛條，這是和法國式併條 French system 相全的地方。可以梳理有油的毛條，這是和英國式併條 English system 相同的地方，有時亦可加乳化油於有油毛條及無油毛條的混合毛條，如法國式併條 French Drawing 所常用。

#### 英歐式併條的普通原理

要說明英歐式併條的原理，先將其分為如下，八個部份，依次說明如下：

##### 一、針梳理條 Gilling

##### 二、英歐式毛球併條 A. C. Balling Boxes.

##### 三、英歐式圓錐併條 A. C. Cone Boxes.

##### 四、頭二道粗紗 Reducing & Roving Operation

一、當英歐式 A. C. Drawing 的前二三道工程，是用交叉式針梳理條法 Intersecting type，這種交叉式針梳理條機 Intersecting Gill，現在是普遍的應用着，無論在開式併條，圓錐式併條，或法國式 (Open, Cone, or French Drawing) 都用這種機器，其實交叉式針梳理條機 Intersecting Gill 是一部雙疊併條的針梳機 Double Gill Box，軸有二付螺旋與梳子 fallers，一付在上，一付在下，每一梳子，有針一行，針在二付梳子上，是交互地排列着，而上下二排梳子，依次一一梳理毛條，並且使前羅拉的把特點 Nip of front roller，與梳子的針尖把特點 Pin Control 間的距離，盡量縮短，當毛條經過針區的梯形部份 taper part of the pin 時，纖維的流動範圍，漸次減少，如此可避免短纖維沉至針的下部，纖維的折斷量，亦可減少。

(未完)

# 美國工會勞工政策

蔡鴻盛譯

工業革命後，機械之運用代替了手工，大規模生產代替了手工生產，工廠制度興起，大量勞動者集中於工廠工作。最初彼等因無組織，所以受雇主方面種種苛刻之待遇，後來漸漸覺悟團結之力量，於是有工會之組織。在初期僅為各工廠中勞工各自獨立之組織。對外沒有聯繫，其目的亦僅為本廠勞工向雇主要求改善待遇及工作條件而已，後來這種組織逐漸由一個工廠之單獨組織擴展為各地方同業工會，再擴展為全國聯合工會，以團體力量推行各種勞工政策，以謀會員之共同福利。茲將美國工會之勞工政策簡略介紹於下：

美國工會勞工政策之焦點集中在團體契約之議訂上，工會認為個別勞動者因為經濟狀況，對於各種機會之消息以及訂約技能均不及雇主，尤其在競爭工業中，勞工是一切競爭打擊的最後吸收者，例如棉織業，當棉織品價格下落時，百貨公司降低價格，中間人將此價格轉移製造家，壓低批發價格，而製造家則轉而向工人取價，換言之就是壓低工資。勞工若無組織，只好“自由”接受或拒絕雇主所定之工資標準，毫無議價之能力。是以欲保護勞工利益必須運用集體契約(Collective Bargaining)方式，

至於美國工會勞工政策之重要內容，有下列數點：

一、確立標準工資率或最低工資，不許低於標準之雇用，在最低工資之上根據技能，服務時期，功績甚至子女人數可以有相當之差別；這種政策目的自然是為維持工人最低生活工資。工會雖承認確定最低工資結果，將使一部份低效率工廠停工和一部份工人失業，但是工會認為由於低效率工廠之減少，反而可以使生產集中於高效率之工廠並且促使工廠提高生產效率，生產數量增加，單位成本反而減低，銷售量增加，生產擴展，因此原來從低效率工廠中排出之工人，又可在較高之工資標準之上再被雇用。所以實行提高最低工資率成為促使工業趨於更高效率水準之因素。這種政策雖為一般低效率工廠極力反對，但實際上却為較有效率之生產者所歡迎。

再者高工資將促成更有效之工廠組織，增加工人體力，改善工人對於管理當局之態度，從而減少自覺或不自覺之怠工，減少爭端，減低高度勞工轉移率，由此節省下來之費用將足夠補償工資率之增加而有餘，是以對於工廠仍然是有利的事。

至於對於消費者而言，最低工資政策雖然可能影響價格增高，因而使消費者付出較高的代價，但是其他的潛在消費却因而減少。因為低工資常

常引起正式或非正式的公共救濟之需要，發生盜竊、勒索、賍淫、及其他衛生費用之增加，暨包括於工業爭端中之損失等。高工資雖然使作為消費者之大眾付出較高之代價購買貨物，但是却可以避免付出各種社會病態之費用。

美國工會亦逐漸注意到獨占和限制競爭工業中之工資問題，因為獨占或限制競爭結果必然提高價格而減低了實際工資，工會對於這方面之勞工政策是爭取提高工資，以奪回獨占利潤，為達到此項目的工會常被追經由政治途徑以獲限價之規定，保證提高實際工資。

美國工會之工資政策亦涉及婦女工資及過時工資問題。對於婦女工資，工會主張應與男工無分別，同工同酬。其理由一部份是基於男女公平之抽象觀念，但是根本原因還是考慮到若婦女不獲與男工相等之工資，雇主將藉以女工代替男工為手段從而減低男工工資，如此則打消了工會之最低工資政策。至於過時工資問題，工會要求對於過時工資應給予一又四分之一倍甚至二倍的工資，其目的一部份是由於單純的欲增加工人收入，但是另一方面乃是希冀強迫雇主作有規律的生產，減少不必要的過時工作。目的在使雇用數量儘可能增加；並使勞工不致因過多不規則的工作時間，而影響身心。

二、縮短工作時間，這是美國工會另一重要勞工政策，百餘年來美國工會不斷地要求縮短工時，起初要求每天十小時工作，後來要求每天八小時，再後則要求每週四十五小時，最後要求每週四十小時。工會推行減少工時運動，不論工資是否因而減低。當減少工時因而減低工資時，工會必待機再要求提高工資。減少工時之政策常被採用為減少技術失業之方法，因為由於生產技術改善，勢將減少雇用工人，減少工作時間之結果即可減少因而失業之人數，並且可以使工人因技術之改善而獲得更多的餘暇。工會認為由於科學管理之應用，已開始發現每週四十小時的工作要較每週六十小時工作生產更多的產品，因為累積的疲乏足以減少工作速度，引起產品的損壞，高度的意外危險率，迅速的勞工轉移率和尖銳的工業騷動等等，這一切對於經理當局和社會都是一種耗費。減少工作時間，可以減少此等費用，足夠補償因減少工作時間而相對地增高工資之費用而有餘。

與減少工時關係密切的問題就是限制工作速度，其目的一方面是防止雇主增加工作速度以剝削勞工；他方面即使因速度增加而增加工資，但是從長時間觀察增加速度將使勞動者工作年齡限度

縮短，工人到較高年齡不能適合高速度工作時，將被辭退，變成家庭和社會之負累者，是以爲使工作年齡持久，亦有限制工作速度之必要。

美國工會更從社會觀點論減少工時，工會認爲勞工在工作時間外，也要求較多餘暇的時間作種種娛樂，並且認爲勞工已經大量生產了物品，也需要較多時間去消費它們。

三、工作條件之規定，除了工資和工時外，工會亦注意工作條件之規定。這一方面最易受到經理當局之反對，因爲這些規定時常影響到經理當

取一個原則，即工廠中雇用最久的工人，應最後被辭退。最先雇用之工人，與同等能力工人比較，應有優先晉升之優待。至於爭議之處理，工會採取工場管理員制度，以解決爭議。在每一個工場中工會選出一個管理員，凡工人有訴怨時即向其報告，然後由其與適當之管理人員共同謀解決之道，此種制度實行之結果使很多工業上之訴怨或激動等事件得易於解決，從而減少很多無謂之耗費。

以上美國工會之各項政策均由工會經由集體契約方式或罷工手段達到目的，而訂於職工合

## 天津的工業現狀

天津市人口一百七十餘萬，面積一百六十七方公里，號稱國內第二大都市，不僅是華北的重鎮，憑它工商業的發達，也已構成世界經濟的一環。

構成天津市繁榮的工業，主要說來，有紡織、織染、機械、化學等業，光復以後，這些工廠，或由政府在敵僞手中接收，或仍歸民營，大都均已恢復生產。據最近調查，紡織工業方面，天津現共有棉紡織工廠十一廠，總計紗機三十九萬錠，布機九千餘台，其中國營的是中紡所屬七廠，共有紡錠三十三萬零三百二十枚，布機八千七百廿七台，市營的有棉毛紡機合計約萬錠，其餘則爲民營。織染工業爲天津最發達的工業，大小工廠約一千三百家，其中具有規模的約佔一百六十廠，共有動力織機二百餘台，提花機千餘台。

機械工業以資源委員會的天津機械廠規模最大，連同民營各廠共有一百一十四廠，其中橡膠廠十七廠，窯業廠二十五廠，製革廠十廠，榨油廠十五廠，造紙廠十四廠，酸鹼廠三廠，製鹽廠三廠，酒精廠二廠，肥皂廠十一廠，油漆廠三廠，其他三十五廠。

局的權力之故。在工作條件中最重要的一項就是限制生產，其動機有三點。一、限制生產數量，以保持生產品質。二、使工作持久，如此則可延長雇用時間。三、防止以過度速度以剝削工人。

經濟學者和實業家對於勞工實行限制生產甚爲反對，他們認爲限制生產必然增加成本及產品價格而減少銷售量，終至減少雇用，但是此種議論對勞動者影響很小，因爲他們認爲現在有一個工作，似乎要較將來兩個工作更爲引人。

在一些大規模生產工業中，限制生產政策更由保持此項工作持久轉到保持工人工作年齡之長久方面，爲此原因，工會亦主張減少生產速度，藉以延長工人工作年齡限度。雖然此舉將引起成本及價格上漲，但工會認爲在長時間中公共救濟及其他潛在費用可以減少，因此高價格並不需要引起減少銷貨和雇用，在某些生產速度非常迅速之大工業中，工會堅持用職工合約(Trade Agreement)或勞工領袖與工廠工程師開會議規定生產速度。

關於規定工作條件之另一事項就是工作管制(Job Control)，包括雇主對於工人雇用之權力，對於工人晉升，辭退之年資優待(Seniority)，以及休息時間，安全衛生等工作條件，工廠紀律之共同管制暨爭議之處理事項等。關於雇用限制方面，工會採取與雇主訂定合約方式，給予工會會員優先雇用，或不雇用非會員。關於年資優待方面，工會採

約(Trade Agreement)之中，此種契約之訂結有些工會是由少數代表作成。有些工會則有精密之代表制度，以維持訂約程序之民主。職工合約起初目的是作爲一種備忘錄，以防止誤解之發生。而現在此項合約已在法庭中被視爲有強制訂約雙方履行規定之効力。

此外有些工會在本身方面實行限制會員之規定，其中一部份理由是規定會員之技術水準，所以當會員入會時須經過一定的考試或演習，而決定其是否合於各該業之技術水準或其他所需之必要條件。不過有些地方之工會却超過此項要求，嚴厲地限制會員，設立高額之入會費及年費，甚或停止登記會員，以阻礙入會。其辯護之理由乃謂工會欲保證已付會費之會員獲得優先雇用之機會，同時對於新要求入會者若沒有獲得工作可能時，沒有理由允許入會收受會費，這種解釋並不完全可靠，實際上是有些工會欲藉種種方法形成獨占供給，從而獲得高額工資率。這種高額工資可能出於生產者，但是似乎更可能由提高價格移轉於消費者負擔。

限制會員之結果必使非會員起而共同對抗會員，因而造成工會權力之降落，甚或因而瓦解，因此這種限制會員之政策，在目前勞工運動中已逐漸減少重要性了。



# 礦工之保健問題 (其一)

徐中智譯

過去幾十年中，美國工業中工人之保健問題，雖無正常不變之發展，但仍繼續不斷在進展中。由於少數廠家採用適當方法，努力處理工人保健事業的結果，使工業上或各種企業上逐漸地採用，但社會上還不能獲得普遍的重視。

其最大困難為管理者與勞工兩方，對担负此項責任之分野上，未能趨於協調的地步，勞工對管理當局採用此項措施仍懷有疑懼心理。同時，醫藥設施之未能良好地發揮效能，及保健問題與福利事業中意義之混淆，更其是，其所需費用之浩大，因而不能有廣泛之發展，但無論如何，工業中工人之保健事業的前途是光明無疑的。

最忽視工人健康之工業為礦冶業，此種工業，實為國家之命脈所繫。美國礦冶業之範圍包括二十六州，礦工約有四十萬人左右，工作有八千至九千多種，如裝礦、運礦、開洞等至如囚犯似的在礦穴內之繁重工作。其工作既如是繁多，其工作環境又如是惡劣，故健康問題為不可缺少之課題。

礦冶業中之工人保健問題，已早為礦業工會所重視。軟煤業工會中於今年三月間已有對工人健康問題之協議。主要爭議之目的，為取得管理者與勞工本身，雙方取得同意。留存一部份資金作醫藥診療費用及福利與退休基金。焦煤業工會於四月份亦有同樣措置，同時，美國政府飭令內務部專責管理，並訂立條款，以謀順利推進。更其是將礦工工作地點與工作加以標準化分配，並專派五位官員從事分配事務之調查，並授命予醫務、工程、福利事業上之專門人員，訂立施行步驟，且用訪問方式獲取礦工對保健上之意見，為尊重此項意見起見，礦業工會予以歸類分析。根據分析結果，醫務人員決定工作程序，並供給有關礦工健康之一切資料。

醫藥事業之施行於整個工業上；其應考慮之因素甚多，如地理學、地質學、氣象學、風俗習慣、法律及經濟各方面。於焦煤礦業中，工作之標準化與工資率之合理釐訂亦須注意及之，工業本身係一種競爭，各業間之競爭，市場之競爭，同業間各地區工資率之競爭，及異業間產品之競爭等，而保健事業與人工競爭上或生產量上又息息相關。

礦冶工業和製造業不同之另一特性為工作者對其工作地點之選擇有相當限制，其工作地必需為礦藏所在，且礦業經理人亦必須將設備與工人固定在產礦地點。

由於地點選擇之限止，使礦冶業僅能確定於一固定地址，如美國兩部及南河坡拉安區煤礦區在地係人口稀少之區域，情形所致，礦工集中於該一地區。又如依利諾州之中西部及印地安那區，煤藏毗連農村，雖然現代交通發達，但該地總不能有繁榮之可能。又如 Oklahoma 及 Arkansas 煤區，其工人之僱用純係季節性者。農人工閑之時，即以作礦工為副業，而專門從事開礦之工人，其居住地與煤區又相距甚遠。

如此複雜之情況，對工人之健康問題，無論政府之權力，或管理者之權力均不能深入，如醫藥設施，飲料清潔，飲食消毒等均成問題，其生活水準顯而易見不能提高。

礦工生活水準，一般講起來，比普通人低。屋舍之破爛簡陋，空氣溫度之無法調節，飲料不能乾淨，消滅蟲類工具無力設置，牛奶未曾消毒，冷熱無法控制，污穢穢滿地堆積，對健康之影響實至深且巨。

甚至於有甚多其他城市，對衛生智識未曾完善普及，尤其是公共衛生事宜更未有徹底進行，其家務上，醫務上，及衛生設備上皆不能到達既定之標準。

縱然此種標準無法加以裁定，亦無法加以量度，但醫務團體，必須作實地調查，以決定何者為不够標準及須改善之處，並釐定一相對完善程度之標準，此項標準決定後，時加修改，以迎合時代之進步，不致有過時失效之弊。

醫務團體工作須從整個方面着眼，不可專門從事某個廠家，不論其是否服膺是項措置，當竭力貫徹原意而謀整個工業之發展。

前曾述及留存一部份資金作醫藥診療及福利之用，該項基金與醫藥調查無關，工人之住院費用與醫治所需基金由工人自身担负，惟交由管理當局收集，其經費由礦業工會專責管理，福利及退休基金，亦由工人繳付，工會方面推定一人，政府委派一人及勞工與管理各選一人集體負責管理，基金之使用對象為礦工本身及其家屬，給付辦法為(1)凡疾病、終身殘廢、死亡、退休而不能繼續工作者；(2)有關工人本身之福利事業。

工人保健問題之另一方面為工人工作狀況之改善，如意外事件之防止，危險之避免，光線、溫度、空氣、溫度、灰塵、聲音、與其他有損健康事物之減少或改良，此亦為工業衛生之主要論題。

根據醫務團體調查結果所知，礦工對健康問題甚少顧及，礦區之醫生亦難以引起工人之注意，僅於

損傷或病痛時稍有接觸，為預防礦工之疾病起見，礦區醫生除本身之醫療工作外，尤須着重引起工人對醫藥衛生之興趣。

因之，礦工之醫療計劃與休養計劃須妥為設立，不論所屬地區為何，使工人均有保健其自身之機會。並使工人不因傷病治療須化費大量金錢而諱疾忌醫。同時醫生之選擇須格外謹慎。並且，極端避免工人對醫生之疑懼，使工人印象中，醫生並非管理方面之一員，此種恐懼若可消除，則醫藥事業於礦業上(整個工業上)之推進可暢行無阻矣。

造成工人對醫生疑懼之原因，為當公司僱用工人時，須經體格檢查或其他檢驗後，始定工人之去留，因之工人始終認為自身有隨時被檢查不合格而去職之危險。工會方面對廠方錄用工人時嚴格檢查亦表異議，蓋工人就業之機會將因此而減少故也。但現代礦冶工業中，醫生之權力僅為「所見及所感」，而不能有直接去留工人之權力。

煤礦業工人之保健事業亟須研究與設立，由管理者與工人組合以謀推進，至目前為止，焦煤業之醫藥衛生已實際被採用，主要着重在灰塵之消除方面，有些工廠之保健計劃步驟如下述。

工人每年或每一定期內舉行體格檢查，疾病、損傷之記錄詳密分析、其疲勞、工作時間、年老工作能力、機器之危險、礦穴之濕度、溫度、灰塵及養氣之補給等均隨時研究並改善，遇有傷病時即予以醫療。

僅有少數礦區醫生，願進入礦穴中作實地考查，多數醫生却不願屈就而作實地講解與醫療，其工作不過於礦外管理飲食衛生等事宜而已。

礦區醫生，礦工管理員與礦工代表，須集體擬具工人保健計劃，保健事業之推進事非易易，主要有賴於健康教育，唯有明瞭健康重要性之人們方始知道保健之不可缺少，亦唯有自身懂得保健的人，才不致招受病痛之苦惱。

社會上對公衆健康問題尚未切實注意，據統計，美國有百分之七十五以上青年不能符合動員人力之標準，健康事業實為國家命脈之一環，不可忽視。

礦業工人中之健康尤為首要，需要大量研究人員，指導人員與推行人員作實地講解推行，使四十萬礦工及其家屬生活於良好安樂之水準上，國家健康之標準將為之提高矣！

## 榮研仁籌設新式苧麻廠

本年十月可出貨

(聯合徵信所訊)麻在一般纖維織物中，向占重要地位，凡棉、毛、絲、交織物，以及各種純麻工業，均用為原料，用途之廣，甚於絲紗，按麻之種類，計分大麻、亞麻、苧麻等，尤以苧麻質地最為優良。我國產麻區域，以湖北、湖南、江西、四川、安徽等省，為最繁盛，江蘇、浙江次之，據精確之統計，全國年產數量，約一百五十萬市担，合七萬五千公噸左右。昔日著稱遐邇之江西萬載宜黃夏布，以及湖南之瀏陽醴陵夏布，均係苧麻織成，惟苧麻膠性頗濃，陳法不予脫膠紡織，以致易皺不平，殊失美觀，迄今仍然墨守舊法，故所產成品，不能與新法麻織品競爭，而國內纖維工業對此亦少重視，良堪惋惜。

據調查所得，全國製麻紡織工廠僅三廠，西南一所，東北一所，及中紡公司所屬一所而已。上海市天元實業公司榮研仁氏頃鑒於苧麻纖維工業之日就開展，在紡織界中至為重要，乃投資於無錫西郊，購地二十畝，鳩工建造立體型大規模之苧麻紡織工廠，全部機器均係向英國名廠訂購，業已全部運到，計最新式紡錠二千四百四十錠，布機七十台，機器動力共五百匹。所有機器總值，達十二萬英鎊之多。現正運錫裝置中，均於月底即可完成，開廠房建築費及機器總值兩項，現已達國幣二百億元以上。五月間即開工，預計十月間出貨，至製品種類，計(一)煉製生麻；(二)脫膠麻；(三)春夏秋冬三季各種棉毛絲交織品；(四)夏季純麻脫膠之夏布、帆布、各種麻紗、以及漁網繩索等麻類用品，均將以最新脫膠法，使其柔軟美觀。開工後，預計每天需用苧麻原料五噸，可煉製生苧麻一萬一千磅，脫膠麻八千磅，各種棉毛絲交織及純麻織品三百疋至四百疋，頃聞該公司已聘就中外第一流專家，專任指導監製，並已招收優秀青年女工千餘名，從事大量生產。

# 工業鬥爭與工業和平 百英

## ——美國的教訓——

在工礦事業中，廠方和僱方，資方和勞方，爲了僱用及其他條件的鬥爭，其複雜性不亞於國與國間的戰爭。勞動管理，應該不是如何進行鬥爭，或如何在鬥爭衝突中獲致勝算，而是如何獲致和平。但是工業和平，却和其他的和平一樣，並沒有萬應靈方，而需要技巧與耐心獲致之。

一九四〇年十一月將盡，兩位巨人祕密的相會於美國密歇根第亞朋 (Dearborn) 地方。一位是汽車大王福特，另一位是工會領袖茂雷 (Murray)，在幾分鐘之內，汽車大王答應了如此衆多的條件，優於工會領袖所能要求者，使茂雷爲之駭然。福特允許徵收工業組織大會 (CIO 美國兩大工會之一) 會費，給予比任何同業還高的工資。但是茂雷聞訊之下，却深思地問：

「福特先生，你大名簽於工會合約之上，自是美舉；可是我們的合約，會永遠生效嗎？你的夥計已經被訓練多年，專對工會作鬥爭，一味從事偵緝工會組織者，射擊工會組織者，將之列入黑名單。他們已習慣成性。先生，不是你有你的警察組織嗎？如果我們的合約生效，則警察組織必須取消，你必須使你的夥計能與工會共處，能與工會談判交涉。」

茂雷的懷疑態度，是良好的僱主和勞工所共有。一九四〇年福特與茂雷的合約，未能獲致工業中的長久和平，是因爲雙方都沒時間與決心，去訓練出適當的負責人才，能善以「予」和「取」的態度，作集體協商，並使契約生效。

幾乎沒有例外的是，在任何國家內，在任何地方，在任何工礦事業中，爲了勞動條件，如工作時間，工資待遇，休假保養等，無不存在着糾紛。勞工需要縮短工作時間，提高待遇，保證長期就業，而廠方則希望減低成本，提高生產，增進效率。這其間似乎存在着不可調和的矛盾，雙方又似乎都有公正的苦衷。經過長期的苦鬥，時至今日，却證明勞資雙方應該是和平相處。

各國工礦業差不多都經過類似的幾個勞資糾紛的階段。

第一個階段是工礦初期發達之時，廠方壓制勞工，利用其不得不工作以求生的弱點，使之苦作苦生，「人」近于「鬼」。這使勞工退化，不足以適應進步的機器發達的需要。

第二個階段是勞資對抗：勞資雙方都以強力爲手段，如罷工與反罷工，佔廠與閉廠，示威與槍殺（見圖一），搗亂與彈壓（如圖二），糾察與警察對抗（如圖三）互相廝拚。這一時期最長。在這一時期中，雙方所施展的手段，種類最多。爲了勞工罷工，軍隊或警察開過槍，騎巡隊兩過鋒，揮過警棍，警察投擲過不少催淚彈，噴射過無量的水。可是其長期的效力，似乎都是負號。

於是出現了集體協商的方式。一方面是工會，一方面是工廠管理當局，集體議定僱用條件。工會以集體力量，向工廠管理當局，爭取較高工資，較安全的僱用，以保障長期在業。工人是爲恐懼而出此，通常是被認工作人方面的攻勢。

工廠管理方面，最初是不願接受這種集體攻勢的，嗣後的接納，多是被勢所迫。福特式的警察組織就是出於「接納」而非「嘉納」的精神。而在美國幾次出現的反罷工律，以及強迫仲裁，曾經是企圖填補勞資間這種對立的隙縫的。

但是奇蹟是出現在戰時，由羅斯福總統所造成的「工業關係」(Industrial Relations) 時代。這一時代，因羅總統之逝世而終止。羅總統是美國基本產業中大產業工會的真正誕生者。在羅總統任內，「美國勞動關係法案」，即「瓦格納法案」上規定：「今此宣告，合衆國之政策，爲獎勵集體契約之實施，並保



(第一圖)

障工人享有結社及自行組織之自由」。在此時期內各工會會員曾經增加四倍，自三百萬人增至一千二百萬人繳納會費。工會成爲社會及經濟的堡壘，足以和工業中的對方交手。前戰時勞動局局長兼華盛頓勞動管理會議書記喬治泰來說：「大家感覺到，工會已非幼弱組織需要保護了」。這句話的意思是說，在從前，重點是在保護，而現在的重點，却在和平。記得過去在義大利和德意志，這種和平曾藉犧牲自由獲致之，而在羅斯福時代却藉給予自由達成之。

現在就要問，工礦企業巨頭和工會巨頭，勢均力敵，面面相對，如何能够「不是你死就是我活」？反而結成和平呢？這一問題的答覆，關鍵在工人的職業安全，以及工礦管理當局在處理其生產時所能作的伸縮餘地這兩點上。工人是怕失業，要保障長期的在業。工礦管理當局是要顧慮到成本的高低和生產的旺淡季節的雇用伸縮性。美國勞動問題專家凡里(Lester Velie)說：「在美國人看來，這是我們資本主義及其民主制度是否能配合得勝任愉快的問題」(見一九四六年三月二日Collier's「工業鬥爭」特輯內凡里的「工業鬥爭」一文)。問題的難處是在皮帶邊旁操勞的漢子，怎樣能經由其工會發言；而工礦老板，怎樣能經由其訓練習熟的工業關係人員發言。這需要強大的工會組織；以及強大的同業組織。有了雙方的強大組織，則在勞資衝突中，兩者就會發生其良好作用。

情形十分明顯。工人需要穩定的職業，使他本人，妻子，兒女能够獲得生活保障。而且他希望他自己不僅是成千成萬排隊進出的「號碼」之一，始終沒有機會對老板講話，或甚至根本不知道誰是工礦廠長。一個美國人，必須是一個「人」，把他當人看待，在他被推來扯去的時候，自己把自己推了出來。

在美國，這是有史以來第一次，存在着汽車業，鋼鐵業，石油業，罐頭肉食業，服裝業及輪胎業等等巨大工會，把工人與工人聯結起來，藉此他們能對他們自己原來所不能控制的事情發言。



(第二圖)

的待遇，就不必懼怕其事業進行會受阻礙，工會會有力量來管理其公司。

工人如果有工會，而工會組織又強大，則工會用不着藉許諾作引誘，必能有充分力量，支配其會員，接受其合理的條件。

前戰時勞動局長兼經濟穩定局長台維斯，合衆鋼鐵廠的哥爾頓(Clinton S. Golden)，哈佛的斯里徹(Summer H. Slichter)，美國勞工同盟的瓦特(Robert J. Watt)，在一次集會上，都不約而同的提出一個共同的勸告，就是「雇主們聯合起來」。

在服裝業中，過去幾十年來，是勞資糾紛流血鬥爭的舞台。自從成立各區同業工會，開始和一個強大的工會交手之後，連罷工都少見了，至於集體契約的破壞，更其少見。一次，紐約的羅巧斯達廠工人不守規則，於是全美服裝工人總會就協助僱主，封鎖這批叛衆，直至他們答應遵守紀律爲止。

服裝業是最五花八門的工業，服裝工人是最不易控制的工人。可是全美服裝工人總會，會員佔該業中百分之九十的工人，經常與全美各地如紐約，費城，羅巧斯達，鮑爾的摩，芝加哥等僱主協會接觸。集體契約每隔二三年商訂一次，藉此，雙方都足以預防罷工，並從事解決糾紛。工會雖指揮全部服裝工人，却總是給僱主保留自由，鼓勵採取新機器新方法。這一工會的生產專家及金融專家，且協助改組脆弱的企業，以工會基金貸予企業，使之渡過難關。工會曾爲一家鮑爾的摩服裝公司，購買幾十萬元證券，減低工

而工礦管理人員，見了工會，會覺得他不能自由處理其業務，而必須考慮工會的合同，向工會咨商。他亦許能够竭力適應這些條件，但是他總難免時常覺得工會會員的工人，受工會許諾的引誘，總是不忠於他，亦不忠於公司，而是忘恩負義之流，而他最怕的就是，工會會來主持其工廠，或阻止他有效地經營其事業。

雙方這樣的態度，是鐵的事實，不容忽視。而解決之道，却祇有是如羅斯福總統所提倡的雙方增強其組織的辦法。

廠方如果能够有同業組織，而同業組織又十分強大，則相互間不在僱用上作競爭，大家能同意齊整

資，協助該公司營業，至公司能重行健全為止。

對服裝工人言，工會的集體契約是保障他們的安全，防止因罷工而喪失的時間，防止僱主反覆無常的解僱。自一九二三年起，他們就享受失業保險，自一九二六年起就享受解僱工資。工會供給合作住宅，牙醫治療，醫藥補貼，儲蓄，投資便利，以及壽險。同等重要的，它給工人以一種尊嚴感和「自有」感。

對服裝業僱主言，工會的集體協商，解除了罷工的困擾，節省了招收工人和訓練工人的麻煩。

對社會，這使社會免除混擾，這種混擾，却是每次罷工所必然引起的。

在三十年代時，舊金山是工業糾紛的火山，平均每星期有一次罷工。但是自一九三九年至一九四四年間，當全美罷工增加百分之五十二時，舊金山罷工反而減少百分之八十。一九四五年，是舊金山飛機業和造船業大事膨脹之年，而罷工一共祇有十三次，包括一五、五〇〇工人，差不多是同時一次舉行，由全美勞工同盟的國際機工協會所領導。其所以能獲致此種工業和平者，是在乎存在着舊金山僱主會議，以及工業組織大會和全美勞工同盟在該地所組成的地區分會。兩者結成集



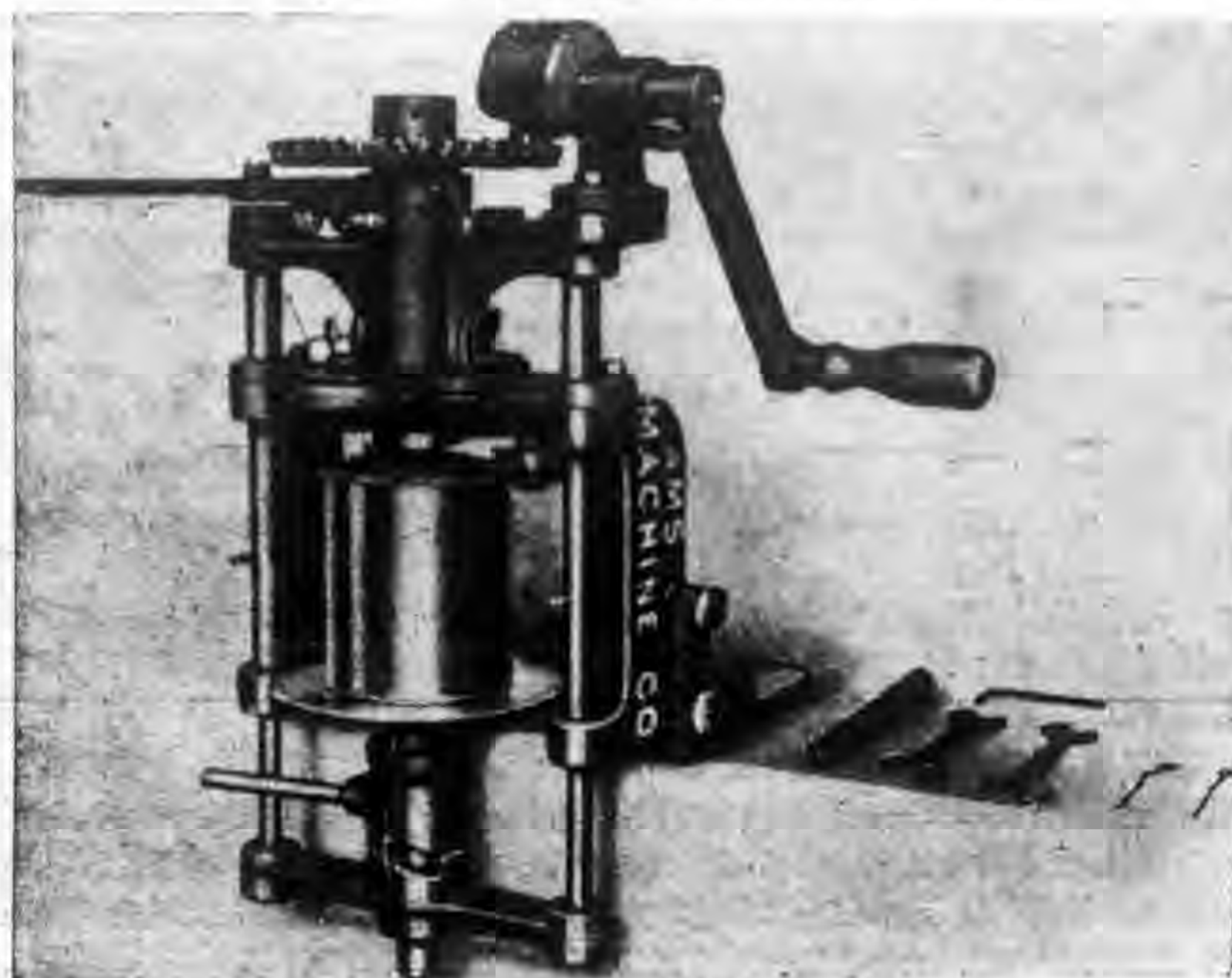
(第三圖)

體協商，和平就能保持。工業和平之獲致，是基於一個公式，即「力量尊重力量」，工礦中的勞資對方，就如國家，除非勝券必操，是決不至拔劍相向的。

在「兩強」的糾紛中，有時需要第三者仲裁。但是仲裁心須是絕對中立的，其任務祇是仲裁雙方守法的程度，不能有所倚重倚輕。政府仲裁或強迫仲裁的失敗，就是由於偏歧。

美國的羅斯福時代終止之後，工會會員大減，工會力量變弱，於是工業糾紛風起雲湧，罷工，減薪，彈壓，疊出不窮。勞資雙方都不尊重集體協商，工業又開始鬥爭。

這是像實驗的演變。事理十分明白，而實踐却需要極大的決心，忍耐和毅力。



底，號蓋三需  
板且及之五，  
之可十用〇於說  
高因號，元家明  
度直之附，庭；  
，徑標有在及手搖  
運之平各渴實封  
用大罐種上驗機  
靈小頭配已室鐵  
活，，件有製機  
，而除，出罐（如  
無更按適售應左  
與易織於。用圖  
倫其頭一這，最  
比旋之號種最，  
。盤高，封為專  
，度二罐相供  
改不號機宜小  
變同，專。規  
封，二作目模  
圈而號各前食  
之能半種價品  
位隨，衛額製  
道意三生約造  
，調號罐為工  
調節，頭美業  
節外五封金之

介紹一種手搖封罐機

## 資源調查

# 陝西漢陰縣的礦藏

王 恭 睦

### 黃金——白金——石膏

#### 一、位置及交通

漢陰縣城東距南鄭二百零四公里，西距安康六十九公里，均有漢白公路可通，自南鄭北向可達關中，西北向可經雙石鋪以達甘肅，西南可達四川，由安康船運下行可經白河入鄂境，上行可達南鄭，交通甚為便利。石膏礦區在縣城西南三四里之下家溝及西北五六里之娘娘廟一帶，金鉛礦在縣城西北五十華里（合六十餘市里）之羅米山。羅米山一稱六面山，亦稱糯米山，亦稱跑鳴山，書法各異，音均相若。茅壘子在羅米山西北十餘里，在縣城附近地勢平坦，交通極便，茅壘子羅米山與縣城間則大都山地，高度在八九百公尺間，雖鮮高山峻嶺，但局部坡度亦甚大，火車無法通行，惟牲畜馱運尚不成問題也。

#### 二、地層系統

一、石炭二疊紀：區內所露最古之地層為片岩，質軟，色淺灰至深灰，局部為稍變質之頁岩，或則帶泥質，或稍含砂質，亦有顯示千枚岩狀者，並夾有一層至二層之黑色堅硬之砂質石灰岩，厚數公尺至百餘公尺。在雙廟子下並夾有火山噴發岩二層，總厚約二百米，全系岩層極厚，至少在千公尺以上，因未及頂部與未露底部，故厚度不能估計。本層按趙黃二氏定為石炭二疊紀，亦有指為志留紀者，因不含化石，故時代難以確定，而暫仍歸之於石炭二疊紀，調查區內自下天星橋以北均為其分佈範圍，向西北東南方向，分佈甚廣。

二、白堊紀紅色層：不整合位於石炭二疊紀層之上者為白堊紀紅色層，大部分為紅土層夾淡青色細砂岩，砂質薄層頁岩，砂性粘土，風化後大都能成紅色局部間夾礫石層礫石多大塊角狀，來源當不甚遠，亦有小塊者，惟大塊礫石僅在北山麓隨處見之，未能覺得其地位所在，漢陰南北兩山之山麓，越河南之台地，城北之大小均為其分佈區域，大致沿越河成東西向之長帶，厚度當在一百五十公尺以上，其上部之紅土層內夾咖啡色之較堅薄層頁岩，紅土層中含石膏，層面略近水平，深至少十餘丈，因多被侵蝕，分佈範圍極小。在越河以南如下家溝，以北如娘娘廟等處。據四光先生意見，他省之含石膏紅土層均屬於漸新統，本區石膏則當在白堊紀層中，若按本區地形研究（見後）亦不能視為漸新統也。

三、近代沖積層：為越河沖積之泥土及砂礫，沿河之耕地均為黃色土壤，沉積河床中則多沙礫。

#### 三、地質構造

自縣城北行即入白堊紀岩區，岩層傾斜不甚烈，在河南台地之下僅十五度，傾向西北七十度，在河北則傾角為三十度左右。傾向西南六十餘度，向北至下天星橋附近則入石炭二疊紀變質岩區，傾斜向北偏西，傾角四十度，至龍家壘羅公廟間傾斜尤致在三十至四十度之間，傾向東北至北東北，至羅米山片岩傾向又為北偏西，傾角則高至五十度，局部變化甚烈，其下層之砂質石灰岩為傾向西南，傾角亦五十度，至茅壘子一帶傾向為東北，傾角六十度，故就各處觀察所及，雖未能測得向斜及背斜褶皺，或全體似屬表現複向斜構造中之一部分。

石炭二疊紀層因僅有單純之岩層，即有斷層亦難覺察，惟自羅米山下至其東北之任姓房旁似有一斷層，此斷層若按砂質石灰岩為準，在羅米山下此石灰岩層與片岩層整合相接觸，但本層為向西南，而在羅米山上（相隔僅半里）之片岩則為北偏西，在任姓房屋旁此石灰岩重復顯露，並明示有斷裂現象，此層傾向東北，其附近之片岩則為西偏北，故在羅米山區內砂質石灰岩本身似顯背斜，其附近之片岩則大致均為西北，惟偏西偏北稍有略耳，此片岩與砂質石灰岩間雖傾向隨處不同，但並非不整合，其原因當在於石灰岩層抵抗擠壓之力甚強而片岩則甚弱，故在同一區域褶皺程度亦可不同也。惟砂質石灰岩之出露係由於斷層則毫無可疑，此斷層走向為東北西南，斷距則不易估計，長度則約二里許，在龍家壘以南離縣城約十五里亦見此砂質石灰岩，但兩旁岩層被侵蝕，露頭不大，其仍因斷層而出露，或在正常之層位上露出地表，未能確定耳。

漢陰城附近平地之成因是否完全由於侵蝕，尚屬疑問，以白堊紀岩層在漢白公路附近每沿漢水及越河出現，此乾燥氣候之陸地沉積物常在秦嶺大巴二山脈間較寬廣之山谷中發現，如石泉安康漢陰附近（西鄉盆地中則無之）等處，尤其在漢陰一帶與古生代變質岩之接觸面每成峻坡，底部厚礫岩層則未之見，故白堊紀岩系似非在深而闊之寬峽谷中，就現在所占之地位沉積而成，乃由於沿與古生代變質系之接觸面附近地層斷裂，北部昇高，南部下降，而漢陰附近得成一小規模之平地也，其間如果確有斷層，則斷線



#### 四、地形發育

在漢陰之北雖未見有台地，在縣城南則有明顯之高台原，高台原高約一百公尺，約與城固之斗山斯相當，其下之較低台原則與城固之漢王城期相當（參考城固二里壩煤礦調查報告）此二台原下部均為白堊紀地層，傾向北而偏西，傾角僅十五度左右，其上為黃色土壤，而無紅土，或原有紅土沉積，現被侵蝕而去，而留現代之原地風化土壤，此二台地當成為後新世之初期，即 Pontian 期，除此二侵蝕期外，僅有越河之侵蝕與沉積期，即相當板橋與皋蘭期（或黃河或漢江期參考城固二里壩煤礦調查報告）。

#### 五、經濟地質

區內礦產除越河沖積層產砂金外，白堊地層中產金與石膏，石炭二疊紀層中產金，局部產少量之鉑，茲列述如左：

##### （一）石膏

石膏含於白堊紀上層之紅土中，層厚二寸至六寸，在下家溝中深在距地面三丈，礦層分佈，按地層觀察，當由下家溝稍北低台地之北緣起，南迄白堊紀地層消失為止，幅至少一里，東向延展當在二里以上，西向長當在三四里，在此面積內未必盡有石膏層之存在，今姑以長共一公里，寬半公里，厚平均以三寸計，比重以二、三二計，儲量在下家溝約為

$$1000 \times 500 \times 0.3 \times 2.32 = 348.000 \text{ 公噸}$$

城西北娘娘廟亦產石膏，儲量難以估計，由此西北白堊紀層內，若加試探，當有其他礦區發現。

下家溝有三石膏井，現僅有一井尚在開採中，每年在冬季工作三四月，井深三四丈，採進十餘丈，層薄處每人每天可採百斤，層厚處則三百斤左右，行銷陝南各地，並製造粉筆，行銷全省。

##### （二）山金

一、白堊紀層山金：因山內變質岩及石英脈中含金，白堊紀層即由此等岩石風化沖積所成，故每含金，但因其底礫岩未露出，底礫中是否含有豐富之白堊紀時代之砂金，未能斷定，惟城北白堊紀層所成之各丘陵，確含微小金粒，由此風化之小溝渠中亦然，為本層之風化沖積砂金，但含量極少，大規模開採為不可能，儲量亦未易估計。

二、石炭二疊紀變質岩層山金及山鉑：變質岩層中，雖無火成岩之侵入體，但石英脈則隨處有之，其厚者有達一米以上，但平常則甚薄，厚僅寸許，脈中含金，但未必盡然，厚脈含金者更為難得，但變質岩本身即離薄石英脈較遠處亦每含金，但或有或無，或多或少，甚無規律，大致在細質沉積層上之較粗粒含金沉積層中含量稍多。如羅米山之金與鉑，茅壘子之金，羅米山下為砂質石炭岩，其上之岩層含金較富。且據工業試驗所分析，砂金粒中並含鉑百分之五十，每噸含量在五六厘左右者，層厚約二十餘公尺，長百餘公尺，內含極細之石英脈，脈壁含量較多，離脈遠處亦含金與鉑。

茅壘子一帶石英脈含金較富，最富部分每噸達一分許，此處石英脈厚達四五十公尺，長當在十里以上，下部為細泥質岩層，含金層則帶砂質，局部有厚石英脈，但脈中含金與否甚無規律，本層因含金較富，金質亦軟，易於破碎，離水流亦近，故尚有開採價值，其他各處山金除擦砂坡含金亦富外，極少經濟價值，尤以離水較遠處為甚。

### 編者的話

這個刊物，包括的門類極廣，編者的力量，僅僅只能做到歸納讀者和作者們的意見，作為執行人，綜理編輯上的事務而已。

這個刊物絕對公開，這塊園地是屬於廣大的讀者們的，當這創刊號問世以後，我們熱切地期望着讀者多多來信，多多發表意見，多多說出對本刊的期望，我們一定會參考遵照大家的意見，作我們此後編輯的準繩。

為了接受讀者們的意見，替讀者們服務起見，在第二期開始，我們預備另闢三欄：

第一欄是「讀者的意見」，我們把讀者的來信和意見，儘可能登載出來，讀者們假定在職務上有所困難，在工作上有所疑問，以及在別的任何方面有所需求，我們都盡我們的能力來幫助答覆和解決。

第二欄是「技術人才介紹」，使想找工作的人找得到工作，使正在物色人材的廠礦得到適當的工作者。

第三欄是「工人園地」，工人的寫作、意見和生活記載，都可以在這兒刊載，歡迎工人們多多來信，希望工人們不要放棄這塊講話的園地，你們肚子裏埋藏着的牢騷、苦痛、和困難都可以自由自在地在這園地裏發表。

這個刊物是屬於大家的，希望大家用關切熱誠的態度來培植它。

最後，在我們籌備創刊的期間，蒙各界熱誠的賜予助力，在這兒向各方友好致最虔敬的謝意。



# 中國五年經濟計劃概要 (轉載)

## 業經 蔣主席批交最高經委會採擇施行

權威方面人士首次披露中國復興經濟之戰後第一期五年計劃，並稱：該計劃之完成，依戰前價值估計，需款二一、九三七、〇〇〇、〇〇〇元，動用人員四、九六八、〇九三名。該計劃已經蔣主席之同意，現正提交最高經濟委員會採擇施行。

### 計劃內容

#### 五年計劃內容計分：

- (一)交通：鐵路、公路、航線、航空線、郵政、電訊等
- (二)動力：水力、熱力、風力等之利用
- (三)礦冶：煤、鋼、鐵、銅、鋁、錫、石油等
- (四)工業：五金工具、交通器具、電力設備、化學工業、及紡織工業
- (五)農業：植林、水產、農產品
- (六)水利：管制揚子江、黃河、永定河及珠江等之水道及灌溉

### 計劃區域

#### 該計劃並劃分全國為九復興區：

- (一)東北：東三省及熱河
- (二)華北：河北、山東、河南、山西、蘇北、皖北、熱河南部、綏遠及察哈爾
- (三)華中：湖南、湖北、江西、浙江、蘇省中部及安徽中部
- (四)華南：兩粵、福建、台灣、海南島及澎湖羣島
- (五)西南：四川、雲南、貴州、西康東部
- (六)西北：陝西、甘肅、青海東部、寧夏、及綏遠西部
- (七)新疆

- (八)青海西康西藏：(青海西部、西康西部及西藏)
- (九)內蒙古：熱河北部、察哈爾北部、綏遠北部及寧夏西部

### 投資分配

五年計劃內容最注意交通問題，需用之物力及人力亦佔最大數量，五年計劃將鼓勵私人企業：遵奉 國父限制資本主義之遺教，並在自由企業與國際平等合作及互惠之原則下歡迎外國之投資。該計劃將一切企業分為五類：(一)國營、(二)民營、(三)官商合辦、(四)中外合辦、(五)外商經營。一切國防工業如兵工廠等，均列為專營事業，鐵道、郵政、電訊、大規模之動力廠及公共事業均由國家經營，投資之分配則為：

- (一)交通——百分之三十八
- (二)工業——百分之二十七
- (三)礦冶——百分之十一
- (四)動力——百分之十
- (五)水利——百分之九
- (六)農業——百分之五

據稱：華商與外商之投資總值將佔三分之一，其人力分配如下：

- (一)交通——百分之五九·五九
- (二)工業——百分之一八·〇七
- (三)水利——百分之一〇·三四
- (四)礦冶——百分之一〇·〇〇
- (五)動力——百分之一·二八
- (六)農業——百分之〇·七二

## 蘇聯新五年計劃本年度首季實施成績

### 本刊特約採訪吳其仁

蘇聯新五年計劃本年度第一季實施情形，最近已由蘇聯國務設計委員會中央統計局發表，各部門工作進度，大都能達成預定計劃，甚且有超出預定標準者。茲將各主管部工作成績及各項生產量按百分比臚列如次：

主管部別	按預定量 生產進度
鋼鐵管理部	92%
冶煉管理部	99%
西區煤礦管理部	94%
東區煤礦管理部	97%
西區油料管理部	00%
東區油料管理部	91%
動力管理部	01%
化學工業管理部	04%
電力管理部	03%
交通設備管理部	02%

重機械工業管理部	97%
摩托車工業管理部	100%
機器工具管理部	100%
精密儀器工業管理部	100%
道路建築設備工業管理部	103%
運輸工程工業管理部	96%
農業機器工業管理部	91%
木料工業管理部	89%
紙漿及造紙工業管理部	93%
橡膠工業管理部	93%
紡織工業管理部	98%
建築材料管理部	92%
輕工業管理部	100%
西區漁業管理部	110%
東區漁業管理部	89%
營養品工業管理部	99%
食品工業管理部	101%

調味品工業管理部 101%  
製藥工業管理部 108%  
土產工業及燃料工業管理部 99%

上列生產成績乃係各主管部門按照新五年計劃中預定生產標準實施之成效，但造成此項優越成果者，仍為直接負責生產之各單位，茲就統計所得，再將成績優越各生產單位數量分類列報如次：

生產單位類別	產量超出預定標準者之單位數
煉鋼及冶金工廠	113 單位
煤礦	318 單位
機器工廠	688 單位
木料及造紙工廠	159 單位
輕工業及紡織工廠	373 單位

汽車工業及食品工廠 727 單位  
其他工廠 3020 單位

至民用工業生產情形，其產量亦大有可觀，本年度第一季生產量較上年度(1946)同季要增加百分之二十參加生產工作之勞動者，本年度第一季亦較上年度末季(1946十月至十二月)增加百分之四。

本年春季各職業學校畢業之技術青年，共二十二萬六千人，均已全部參加各工業部門擔任生產及設計等工作。

蘇聯全國本年度第一季工業生產總量，較上年度(1946)同季要增加百分之二十九，其中鐵的產量較上年度增加百分之二十九，動力增加百分之三十三，煤增加百分之十二。

## 蘇聯西伯利亞五年新建設計劃 曾坦 譯自蘇聯週刊

蘇聯在遠東積極建設西伯利亞。戰後五年計劃的第一年中即有許多工廠成立，而其中進展最大的是位於西伯利亞中心的努伏布司克。下文是報告他們建設的情形。我們也正在建設之中，特地譯出來以作各位有志建設事業者的參考。

努伏布司克過去在戰前的五年計劃與戰爭時期中都有着驚人的建設。這種蓬勃的建設運動，在戰後也是熱烈的進行着。努伏布司克戰後最大的建設成就是新近完成的巨大汽車製造廠。在不久的將來，西伯利亞就可大量生產它所需的汽車了。

西伯利亞的汽車廠設在離開努伏布司克中心十二基羅米達的地方，它替這小城開闢了一塊新的園地，而使城的區域也因此擴大開來。工廠的建造工作正在全力進行，在二年之內就可有數千輛的汽車製造出來在一九五〇年時，工廠的生產量可以達到日產一百輛以上的原定計劃。

職工居住的樓房與工廠同時建造着。僅在一九四六年中這個汽車廠的四週就完成了一萬平方米達的住所。當明年工廠正式開工時，可同時完成一個戲院，一個電影院，一所健身房與一個幼稚園。

新廠的工人不單有舒適，歐化的房舍，而且在開工之始便有許多文化上與衛生上的機構的協助。這是蘇聯新建設計劃中的一個不會缺少的特點。

然而在努伏布司克的建設上，不單只有個汽車廠，還有其它很多的計劃正在進行之中，其中還包括一個大規模的車床製造廠。

努伏布司克是蘇聯時代中繁榮起來的新城。它的人口與工業都有着長足的發展。僅僅與戰前相比較起來，它工業的生產量就增加了十倍。在戰時，許多關於礦冶與機器製造的工廠都在這裏建立了起來。

這個傍靠烏加河的地方現在變成了蘇聯在遠東最大，最活躍的城市。

西伯利亞最大的工業中心首推庫茲尼茲流域與它的礦廠。新五年計劃中的許多建設自然大部份要集中在這個區域裏。庫茲尼茲的煤區是自然界的一個奇跡，它的煤藏量有圖尼斯區的五倍有餘。據蘇聯地質家的估計它有四百五十億噸的儲量，煤層差不多有十五米達的深度。

西伯利亞的庫茲巴斯有最佳的焦煤，可以供給蘇聯遠東的礦冶工廠之用，蘇聯在西伯利亞經濟上主要的使命自然是來開發這個巨大的煤區。新五年計劃中準備在這裏開發五十個新的礦場。這些礦場每年就可供給一千八百萬噸的煤。這種建設工作去年在庫茲巴斯就已經開始了。

這個富庶流域裏的煤在兩世紀以前已被發現了。可是庫茲巴斯還是在蘇聯時代史太林發動之下才發現了它的煤藏。它的開發馬上就飛速的開展起來，在第二次大戰之前它在蘇聯的產煤區域中已經僅次於唐巴斯的產量。於德國佔領圖尼斯流域時，它的煤供給了許多製造戰具或其它的工廠，對蘇聯的工業立下了不可磨滅的功績。

由此我們可知在戰後的五年計劃中，開發這個非常重要的煤區，一定不遺餘力。

西伯利亞的工業除了煤之外，尚需其它的礦產。因此與開發庫茲巴斯同時進行的，還有蘇里亞，阿巴肯與西部薩陽斯克各地山區的礦產都在積極的開發。同時將原有的礦區都加以擴大，並且建立起新的礦場來。這種努力的結果，僅蘇里亞一地就可使它的產量六倍於目前它供應東部與正在長大中的庫茲尼茲礦冶業的產量。

今日的西伯利亞有許多工廠，發電廠，礦區與鐵道幹線都在建設起來。地球上包含最多產物的西伯利亞正在逐漸地長大它工業的力量。西伯利亞工業的開發是根據了煤，製造機器，化工等，這幾方面發展開來的。

西伯利亞的冶金工業也有不少現代化的改進。最近代的器械不斷地運送到西伯利亞的金礦裏去，冶金工業在不久的將來也一定有很大的成就。

# 上海市造紙工業概況

## 工商輔導處

一、概況 據上海市造紙工業同業公會調查本市造紙工廠，純屬民營者有二十三家，其中以天章、大中華、民豐、華豐、及華盛規模為最大，海京及華安均在停頓之中，此外尚有大陸造紙廠(已拆)興業、利用、華慶、海峯、大同(不在二十三家之列)均在停頓之中。去年各廠營業不振之原因，乃以外貨傾銷及原料採購不易之故。開工之工廠亦不過製造連史紙、包皮紙等國產品，因此等紙類不受外貨影響故銷路尚佳也。

至於敵偽產業，自卅四年九月由經濟部蘇浙皖區特派員辦公處造紙復工委員會接收之大小紙廠計十四家，其中除一部份工件不齊或原料缺乏未能開工外，其較大者如大中華、櫻井、金星、天章東廠及西廠、江南一廠及二廠，均已開工，現大中華及天章已歸民營，新東亞已出租，上海加工紙廠、上海紙器株式會社、江南造紙第三廠均已出售，其他各廠尚在處理之中。

二、製品 各廠製品種類隨市面之需要而時常變更，大約有捲烟紙、各色紙版、連史紙、毛邊紙、牛皮紙、招貼紙、道林紙、白報紙、彩色紙、書面紙、三丁紙、打字紙、火柴紙等。每日之產量最小者一噸，最大者三十餘噸，平均約五噸。茲將民營及國營各廠之廠名製品每月最大產量列次：

### (A)民營工廠

廠名	製品種類	每月最大產量(噸)
民豐造紙廠	捲烟紙、各色紙版	八〇〇
華豐造紙廠	各色紙版	八〇〇
海龍造紙廠	連史紙、毛邊紙、白紙版	四五〇
華章造紙廠	有光紙、白紙版	二一九
大中華造紙廠	白紙版	(實際五〇〇噸)一、〇三〇
神州造紙廠	連史紙、毛邊紙、各色紙版	三〇〇
勤工造紙廠	連史紙、包紗紙	一五五
中華造紙廠	各色打字紙、連史紙、毛邊紙	一〇〇
中和造紙廠	白紙版	二〇〇
光中造紙廠	白紙版、灰紙版	二五〇
榮豐造紙廠	牛皮紙	一〇〇
天豐造紙廠	各色紙版	三五〇
永安造紙廠	連史紙、毛邊紙	一〇〇
晉豐造紙廠	招貼紙、彩色紙	四〇
海京造紙廠	現在停頓中	一〇〇
華安造紙廠	現在停頓中	一〇〇
寶山造紙廠	連史紙、毛邊紙	九四
中國造紙廠	連史紙	九〇
華倫造紙廠	牛皮紙、連史紙	三〇〇
大華造紙廠	黃紙版	五〇〇
中國紙版公司	白紙版	五七五
華盛造紙廠	牛皮紙、黃紙版	(實際六〇〇噸)一、三九〇
天章造紙廠	白報紙、彩色紙、書面紙、道林紙	一、一三四
合計		九、一八一

(B)接收敵偽工廠

廠名	製 品 種 類	每月最大產量 (噸)	備 考
新東亞造紙廠	牛皮紙、連史紙	工	未開工、已出租
大中華造紙株式會社	招貼紙、連史紙		已歸民營
東洋造紙工業株式會社上海工場	各種紙類	四	未開工
天章造紙東廠	道林紙、連史紙、白報紙		已歸民營
天章造紙西廠	捲筒白報紙		已歸民營
高林紙板廠	烟盒紙板 建築用紙、油紙	四	未開工
井上製紙廠		四	未開工
櫻井興業株式會社	製圖紙、名片卡 感光紙、複印紙	感光紙一、〇〇〇磅	卅五年三月出感光紙九一噸
上海加工紙廠	零星紙器		加工工廠已出售
東華紙器工業廠	紙盒、印刷紙品		加工工廠未開工
金星永記造紙廠	招貼紙、連史紙	一〇〇	卅五年六月份出招貼紙六二噸
上海紙器株式會社	各種紙盒	一〇〇、〇〇〇只	加工開工已出售未開工
江南造紙第一廠	連史紙、海月紙 有光紙、毛邊紙等	五一〇	卅五年六月份出紙一三七噸
江南造紙第二廠	連史紙、有光紙	五〇	卅五年六月份出紙二四噸
江南造紙第三廠	黃紙版		已出售無法復工
合 計		四五〇	

以上民營及國營工廠總產量約九、七二一噸，而實際產量以二分之一計約五、〇〇〇噸

三、原料及材料 茲按每月造成一萬噸所需原料如次：

名 稱	產 地	每 月 需 要 量(噸)
木 漿	加 拿 大、瑞 典	五、五五〇
破 布	本 埠	四、〇〇〇
豆 漿	本 埠	一、五〇〇
廢 紙	本 埠	一、五〇〇
燒 碱	本 埠 國、外	三八〇
松 香	本 埠 國、外	二五〇
明 礬	本 埠 溫 州	六〇〇
漂 白 粉	本 埠 國、外	七〇〇
橡 皮	本 埠 國	五〇〇
煤	本 埠	五、七〇〇
電 力		一五、〇〇〇、〇〇〇度
毛 毯	美 國、本 埠	一五、〇〇〇磅
炭	本 埠 國、外	一、五〇〇噸
銅 絲 布	美 國	二〇、〇〇〇尺 <sup>2</sup>

上列原料及材料以木漿、毛毯、銅絲布需要舶來品，聞東北及台灣有製造木漿工廠，亟應籌備復工，以應國內之需要。

# 美國鑛產經濟

## 資 平

美國人常常反問自己：「我們是有（Have）資源的國家，還是沒有（Not Have）資源的國家？」因為這個問題非常重要，不僅有關本國的富強，並且在國際間能否占得重要的地位？也和這問題有很大的關係。

從前在世界上號稱資源最富的國家，本來是英美兩國，但是經過這次世界大戰之後，英國之損失甚大，大不列顛聯邦，如加拿大、澳洲、南非之資源，究不及美國之地大物博，又非英本國政府所能控制，屬英本國之唯一重要礦產，祇是煤礦而已。

除煤之外，其他礦產，皆以美國產額為最大。一九四六年，美國實際礦產量稍見減少，但是價格則漲至最高峯，故其單位價格足以補償其產量減少額而有餘。今日美國礦業界對於資源之調查，仍極熱心。彼等將利用各種科學——例如經濟地質學、礦產學、地球物理等以探求尚未發見之資源；利用礦產價格與生產費之差額以從事經營，並獎勵一般人士注重探礦及礦業之研究發展。美國礦業界人士，從各種角度以觀測礦產經濟之前途，大都抱樂觀態度，認為必能有新的發見。同時彼等皆同意於美國既發見的礦藏量，日趨減少，特別如銅、鉛、鋅等尤為貧乏，必須加強其調查。

根據此次世界大戰前的消耗數，美國修彼利爾湖（Superior Lake）品質最優的鐵礦尚足敷二十二年之消費。銅礦尚足敷三十四年之消費，較從前之估定量，僅四分之一，鋅礦尚足敷十九年之消費，較從前之估定量，僅二分之一，鉛礦尚足敷十二年之消費，較從前之估定量，僅三分之一；至銻（水銀）則僅敷今後三年間之消費。

美國是石油量最大的國家。一九四六年，美國的石油消費量打破過去的紀錄；一九四七年的消費量將有增無減。其每日之消費量平均為五百二十八萬桶（Barrel），其中四百七十四萬五千桶為美國所產之原油，其餘則或由天然汽油製取，或由外國輸入。去年（一九四六年）全世界（除蘇聯之外）之石油消費量平均每日為七百二十萬桶。預測一九四七年美國之石油消費量每日約需五百二十四萬五千桶，其中美國產原油當占四百六十五萬五千桶，由天然汽油製取者三十四萬桶，由外國輸入者十萬桶，不足之數則將取給於從前存儲者。

美國石油之主要用途，仍在燃料。約五十年前，石油燃料僅當由煤所供給者二十分之一，至今日則超過半數。美國石油消費量雖大，但既發見之油藏量尚豐富，且陸續有新油田之發見。據一九四六年末，美國礦山局的發表，礦產價格已達至最高峯，為八十九萬萬美金，較之一九四五年，超出百分之九，較之一九四四年紀錄亦高出百分之六，因礦產量之減少而增加其價格，亦為其一原因。美國資源局所發表的礦產指數，一九四六年之十個月間平均為一三六（一九三五——三九年平均為一百）。此指數並不因去年十月至十一月間由煤礦工人罷工而減少產量之影響，因一九四五年之礦產指數為一三七，一九四四之礦產指數則為一四〇。但若與從前的礦產指數作相對的比較，則美國的礦產並無多大的發展。若從消費數量觀察，美國之礦產實日趨減小；例如前次歐洲大戰期中之一九一八年，礦產指數僅八十二，但約十年之後至一九二九年，礦產指數增加至一〇七，又再經十年至一九三七年，礦產指數增加至一一二。

一九四六年石油、天然瓦斯、鉀礦、磷礦等產量皆超出過去的紀錄；建築石材亦較一九四五年之產量為大，即表示一九四六年建築工業之發展。但金屬礦產則令人失望，除金礦根據過去之生產方法，增加百分之五十而外，其他主要金屬產額均見減少，就中如銅、鉛及鋅則不幸因去年上半年礦工之多次罷工，產量大受打擊。下表示一九四四，一九四五兩年之美國礦產量，及一九四六年之礦產估計量：

礦物種類	單位	一九四四年	一九四五年	一九四六年估計
<b>燃料</b>				
無烟煤	噸	63,701,363	54,933,909	60,300,000
瀝青煤及褐煤	噸	619,576,240	576,000,000	528,000,000
天然瓦斯	立方英尺	3,711,093,000	3,875,172,000	4,040,000,000
石油	桶(42加侖)	1,677,904,000	1,711,103,000	1,731,000,000
<b>金屬</b>				
鋁	噸	776,446	496,487	415,000
銅	噸	1,003,379	782,726	585,000
金	英兩(金衡)	1,022,238	928,893	1,486,000
鐵礦	英噸	35,135,675	88,136,715	72,000,000
鉛	噸	394,443	356,535	314,000
鎂	噸	146,585	43,496	5,000
錳礦(35%)	噸	247,616	182,337	153,000
銻	瓶(75磅)	37,688	30,763	23,000
銻	磅	39,423,000	32,524,000	16,000,000
銀	英兩(金衡)	35,651,049	29,063,255	21,330,000
錳(60%WO <sub>3</sub> )	噸	10,283	5,715	4,000
鈦	磅	3,527,054	2,963,913	1,000,000
鋅	噸	574,453	467,084	430,000
<b>其他</b>				
水泥	桶(376磅)	95,592,155	107,833,108	175,500,000
石膏	噸	3,761,234	3,811,723	5,500,000
磷礦	英噸	5,376,643	5,806,723	6,542,000
鉀(售出量)	噸(K <sub>2</sub> O)	817,892	870,370	924,000
黃鐵礦	英噸	788,530	722,596	725,000
鹽	噸	15,717,171	15,394,141	14,475,000
砂礫	噸	194,783,000	195,524,000	290,000,000
石材	噸	155,579,580	153,405,210	190,000,000
硫黃	英噸	3,519,083	3,833,294	3,800,000

上表中之噸為二千磅，即美噸，英噸為二二四〇磅。

(本文待續)

## 蘭州、高雄、錦西三廠

### 每日可煉原油三萬五千桶

(聯合徵信所訊) 頃據石油業權威方面估計，資委會所屬蘭州、高雄、錦西等三煉油廠，如一切設備能及早修築完成，恢復生產，則三廠合併產量，每日可煉原油三萬五千桶。計精油成品包括飛機汽油一千桶，汽車汽油一萬七千二百五十桶，煤油四千四百桶，柴油八百四十桶，燃料油五千二百八十桶，潤滑油六百桶，石臘一百五十桶，瀝青一千二百八十桶，數量亦不能讓少，故目前以上三廠，各項設備正積極設法修復中，以冀今後我國礦油不須再仰給國外。

## 國營事業配售民營辦法 (法規)

國營生產事業配售民營辦法，由主管部門擬妥，業經行政院核定，並呈奉國民政府核准，其辦法如下：

(一) 本辦法依經濟緊急措施方案第一條丁項之規定訂定之。

(二) 決定售予民營之生產事業，為甲、中國紡織建設公司，簡稱中紡公司，此公司資產特多，分在滬青津及東北等處，此時將其資產七成，依照設備用途，配合為若干單位，先行售予民營，其餘資產三成暫由此公司繼續經營，仍歸經濟部管轄。乙、中國水產公司（農林部）全部售予民營。丙、中華烟草公司（經濟部）全部售予民營。丁、天津及東北造紙廠（資源委員會）全部售予民營。戊、中央汽車配件製造廠（資源委員會）全部售予民營。己、安慶石硤天水三電廠（資源委員會）全部售予民營。庚、麵粉廠及石油廠（糧食部）及敵偽產業處理機關產權已清理者，全部售予民營。辛、德字顏料及拜耳藥品及其關係設備（中央信託局德僑產業清理處）全部售予民營。壬、青島維新染料廠（德僑產業清理處）全部售予民營。癸、中國紡織機器製造公司原有官股四成，全部售予民營，此外如查有應行售予民營之事業，得隨時增列之。上項應行售予民營之事業，應由主管機構於一個月內開具各事業之：一、資產要項及初估價值，固定資產及原料成品等項，應分別處理。二、生產能力及營業概況。三、轉售民營之價格。四、擬訂售實民營之具體實行辦法。呈候行政院核定施行。

(三) 決定由原設國營公司向人民發行股票之生產事業如左：甲、中國蠶絲公司（經濟農林兩部合辦），先就股份五成發行股票，公開出售。乙、中國鹽業公司（財政部），先就股份五成發行股票，公開出售。此外如查有應行發行股票者，得隨時增

列之。上項應發行股票之事業，應由主管機構於一個月內開其事業要點，公司資本總額，股票款額，應發行辦法等項，呈候行政院核定施行。

(四) 應行出售之事業，售實辦法如左：甲，規定價格，主管機構得用專門人員，組織委員會，依照市場價格及營業狀況，估訂出售價格。乙，出售價格在六個月內有效，如六個月內不得售出，其價格得按市場情形另定之。丙，價格以國幣計算，但一部份資產得酌收美金，所得資金不論國幣或美金，均繳歸國庫。丁，出售時應在有關各地之報紙公開廣告，定期投標，並允願購人民經適當介紹，至廠參觀。戊，主管機關於必要時，得組設委員會，辦理出賣及審定手續。己，出售事業價值較大者，應由收購人組織股份有限公司，將一定成數之股票，公開招募，並得在交易所開招，庚，收購人應將所購事業繼續經營，以重生產。

(五) 原設國營事業公司發行股票之辦法如左：甲，僅向人民及其營業組織發行股票，國立各行局不得收購。乙，所得資金均繳歸國庫。丙，公司中政府機關之股東地位與民股相等，並無任何特權。丁，俟人民股份招足，即召集股東會，選舉董監，依照公司法組織辦理。戊，本辦法所提各國營公司，應依法執行有股票，交存中央銀行，俟政府認有售予人民之必要時，售交民營。

(六) 各項執行辦法，均由行政院監督施行，所有辦理情形及收得款項數目，由行政院呈報國民政府備案。

(七) 各國營事業在未實行出賣移交，經收購方面接收以前，均由原主管機關及經辦人員照常經營，切實保管。

(八) 本辦法經行政院核准之日施行。

## 修正工廠登記規則 民國三十年三月二十五日經濟部部令公布

- 第一條 凡中華民國境內之工廠除軍用外具有下列各款之一者均依本規則呈請登記：  
一、實收資本在一萬元以上者 二、平時僱用工人在三十名以上者 三、用機械動力出品者
- 第二條 工廠設立應於開工後一個月內由工廠主體人或經理廠長填具登記表一份備文呈請經濟部登記設立分廠時亦同
- 第三條 凡以製造為業務具有工廠性質不論是否用工廠名稱除依其他法規登記外仍應為工廠之登記
- 第四條 工廠經核准登記後由經濟部發給「工廠登記證」前項登記證不收費由工廠自行購貼印花稅十元
- 第五條 工廠登記後如因故休業或原登記表內所載事項有變更時應說明原因呈報經濟部備案
- 第六條 工廠登記後如廠名更改應依本規則第二條之規定重行呈請登記
- 第七條 核准登記之工廠應於每營業年度終結後兩個月內編製上年度廠務報告表呈報經濟部備案
- 第八條 本規則施行前已設立及已經地方政府登記各工廠應於本規則施行後三個月內依第二條之規定呈請登記
- 第九條 工廠呈准經濟部登記後及呈送廠務報告表時應備文抄附原表二份分別呈報所在地縣政府備查並轉報省主管機關備查在直隸行政院各市者附表一份呈市社會局備查其他應呈報經濟部備案者亦同
- 第十條 工廠未經呈准登記者不得享受政府之保息補助貸款國貨證明及其他各項獎助
- 第十一條 登記表登記證及廠務報告表各式樣由經濟部定之
- 第十二條 本規則自公布之日施行

附註：本規則第四條規定之印花稅依非常時期征收印花稅暫行辦法應為國幣二元

# 礦業登記規則

民國廿年四月四日以前實業部部令公佈

## 第一章 總則

第一條 本規則依礦業法施行細則第九十條之規定制定之

第二條 礦業登記由省主管官署行之但須呈報經濟部

第三條 礦業登記事項如左

### (甲) 礦業權事項

(一) 國營礦業權之設定及變更

(二) 礦業權或小礦業權之設定變更移轉消滅展限及回復

(三) 礦業權或小礦業權處分之限制及限制之消滅或拍賣

### (乙) 礦業權附屬事項

(一) 國營礦業組織公司及解散

(二) 國營礦業權出租及解散

(三) 合辦人及合辦人之退出加入或繼承

(四) 礦業權者或小礦業權者名稱住址之變更或更正及礦業合辦代表人之改定

### (丙) 礦業權抵押事項

(一) 抵押權之設定變更移轉及消滅

(二) 抵押權處分限制及限制之消滅

(三) 抵押權者名稱住址之變更或更正

第四條 前條登記事項應由權利者或義務者出名或共同出名

第五條 同一礦業權或小礦業權因變更移轉等事項有二次以上之登記時以最後之登記為準

第六條 同一礦業權或小礦業權有二次以上抵押之登記時其權利之先後除有特別規定者外以登記先後為準

第七條 小礦業之登記除依本規則特別規定者外照礦業登記之規定

## 第二章 程序

第八條 關於礦業之登記非經呈請及官署之命令或通知不得為之但下列各款之註銷登記不在此限

(一) 礦業權期滿未經呈請展限及展限期滿者

(二) 因礦區合併或分割原礦業權當然消滅者

(三) 其他依本規則應註銷登記者

第九條 國營礦業權設定變更出租等事項之登記由經濟部令交為之小礦業權因礦業法第六十四條之規定撤銷其登記時適用前項之規定

第十條 左列各款之登記應於經濟部核准後為之

(一) 礦業權之設定變更移轉展限及限內廢業

(二) 礦業權之撤銷及回復

(三) 以礦業權作抵押時其抵押權之設定變更

及轉移

小礦業關於前項之登記應於省主管官署核准後為之

第十一條 左列各款之登記於各主管官署通知後為之

(一) 因帶納稅款或積欠公款其礦業權或抵押權處分之限制及限制之消滅

(二) 須拍定礦業權呈請移轉者

第十二條 不屬於應先核准或判決確定各事項之登記以當事人之呈請為之

第十三條 有下列情事之一者依下列各款定其登記呈請人

(一) 改定礦業合辦代表人應由礦業合辦人連署呈請

(二) 礦業合辦人之加入退出或繼承與應其他礦業合辦人連署呈請

(三) 礦業合辦人或抵押權者死亡時繼承其權利者應與其他礦業合辦人或礦業權者連署呈請

(四) 礦業合辦人之權利或抵押權因人之死亡致消滅時由其他礦業合辦人或礦業權者呈請

(五) 抵押權處分之限制經判決確定後得由債權者呈請

(六) 因礦業法第四十五條之承諾為抵押權之設定得由原抵押權者呈請

(七) 合辦之礦業其礦業權之變更移轉抵押及廢業應由合辦人連署呈請

(八) 礦業權之抵押權尚未為消滅之登記時礦業權者欲於限內廢業應於抵押權者連署呈請

(九) 礦業權者債務清償後如抵押權者蹤跡不明不能共同呈請註銷抵押登記時得呈請省主管官署為有限期之公告抵押權者如不依限共同呈請得由礦業權者單獨呈請

(十) 凡應共同呈請之登記有與前款相同之情事時得單獨呈請

第十四條 登記呈請書應載明下列各款

(一) 請求登記之目的

(二) 請求登記之原因

(三) 礦區所在地礦質種類及核准日期等

(四) 關於抵押權者其債權之價格及抵押權之目的物等

(五) 曾經登記者其原登記冊號數

(六) 具呈人名稱住址

(七) 具呈年月日

第十五條 呈請礦業登記者應向省主管官署繳納登記費五百元 (未完)



## 資源委員會三十六年度各事業預計產量

資源委員會於上年四月改組，直隸行政院，現有事業計共九十五個單位，員工二十五萬餘人，各事業趨向企業化，組織上儘可能採取公司制，管理上力求科學化，縱的方面，分層負責，杜絕尾大不掉或頭重腳輕之弊。橫的方面，相互混合，俾收分工合作之效。技術上盼能迎頭趕上，一方面聘請外國專家來華協助，一方面派遣人員出國學習。現將三十六年度各事業之預計產量，約略言之。

### 本年度各事業預計產量

(一)電力：七十二萬四千八百五十九瓩。(二)煤：七百四十萬噸。(三)鋼鐵部份：鐵九萬九千噸，鋼品十萬六千噸。(四)石油部份：汽油二千二百八十三萬加侖，煤油九百萬加侖，柴油三億一千萬加侖。(五)金屬鑛部份：錫砂七千五百噸，錫品五千噸，錫品二千六百五十噸，銅二千三百噸，鉛六百六十噸，銻六十噸，鋁四千二百噸，金一萬二千五百市兩，鉛十萬市兩。(六)機械部份：動力機六千匹馬力，工具機一百一十部，作業機及零件二千噸，機車十輛，貨車四百八十輛，造船二千噸，修船十五萬噸。(七)電工部份：電機十萬零四百匹馬力，變壓器四萬七千八百千伏安，電線十一萬七千四百圈，收發報機三百架，絕緣子二百五十萬件。(八)化工部份：酸鹼三萬一千噸，肥料五萬七千六百噸，動力酒精二百五十萬加侖。(九)水泥：三十四萬噸。(十)糖：十萬噸。(十一)紙：二萬七千噸。

三十六年度之生產總值，預計約二萬三千五百億元，其中可供輸出挽取外匯約二千萬美元，此後復員建設工作，可利用日本賠償器材，並設法向外購置設備，祇須時局比較安定，明年底不難初步完成，後年起生產當能大大增加，一大部份並可完全自給。茲特提出三十八年度較有把握可能達到之目標，藉供參考。

### 後年可能達到生產目標

(一)電力：一百一十萬瓩。(二)煤：一千五百三十萬噸。(三)鋼鐵部份：鐵五十萬噸，鋼品五十萬噸。(四)石油部份：汽油一億八千二百萬加侖，煤油五千一百萬加侖，柴油一億零九十萬加侖。(五)金屬鑛部份：錫一萬一千噸，錫一萬零五百噸，錫五千七百噸，銅二千五百噸，鉛四千噸，銻二百噸，鋁一萬八千噸，金五萬七千兩，銀二十五萬五千兩。(六)機械部份：動力機四萬匹馬力，工具機二千部，作業機及零件一萬噸，機車七十二輛，貨車二千輛，造船十一萬噸，修船一百三十萬噸。(七)電工部份：電機四十四萬匹馬力，變壓器四十五萬千伏安，電機七十六萬圈，收發報機二千六百架，絕緣子六十萬件，廣播收音機十五萬架。(八)化工部份：酸鹼十二萬噸，肥料二十六萬噸，動力酒精十千三百三十二萬加侖。(九)水泥：一百七十萬噸。(十)糖：六十萬噸。(十一)紙：六萬噸。

## 工礦出版社徵求社友啓事

本社計劃中，除發行工礦建設月刊外，還預備發行工礦叢書，工礦叢書以及其他有關工礦之印刷出版事業，但用少數人的力量，想支撐這樣一個綜合性的工礦出版事業，實在是件難事，我們願意普遍地徵求一批有志從事工礦工作，熱心工礦出版事業的朋友，讓我們時常在一起相互幫助，相互研討，相互提供意見，扶助這個初生的結社站立起來，成長起來，讓我們這志同道合的一羣，在工礦界成爲一個集團，發揮出建設性的力量，爲今後中國工礦事業放射一道光彩。因此，我們草擬了一份徵求社友的辦法，熱誠地希望朋友們踴躍參加。

工礦出版社謹啓

### 徵求社友辦法

- (一)宗旨——以推廣本社業務，協進出版物內容，並聯絡工礦界朋友之感情爲宗旨。
- (二)資格——本社發起人、股東以及所聘主筆編輯等自爲當然社友，其他凡對工礦事業有興趣，從事工礦建設工作之本社出版物讀者，均得爲本社社友。
- (三)權利——(甲)社友訂閱本社刊物或購閱本社其他出版物，均可享受優待折扣。  
(乙)社友可經常與本社維持通訊。  
(丙)社友得委託本社代購外國書報，介紹職業及其他一切可能代辦之事務。  
(丁)社友得參加本社半年一次之聯誼會。
- (四)義務——(甲)社友應盡力爲本社之出版物譯寫稿件或代徵稿件。  
(乙)社友應盡力爲本社介紹刊物之基本定戶。  
(丙)社友本人應爲本社出版物之當然長期訂戶。  
(丁)社友間應有互助合作之精神。
- (五)參加辦法——填寫後列通知書，剪寄上海北四川路多倫路九號本社，以便彙集登記。
- (六)附註——本辦法有未盡善處，得於第一次社友大會正式修正之。

● 永 不 退 色 ●

**麗 新**

花 麻 紗

花 布

麗 光 綢

各 種 不 退 色 府 綢 色 布

● 規 模 最 大 ● 出 品 最 好 ●

注 意 — 每 隔 兩 碼 有 麗 新  
不 退 色 保 單 為 憑

**麗 新 紡 織 印 染 公 司 出 品**

地 址 : 上 海 © 無 錫

# 上海大同電台

週波：一 三 六 〇 呼號：XLAF3

地址：陝西南路二二九號 電話：七七〇八八  
七五七八八

# 中國利華烟廠

米許林香烟

廠址：武定路五百三十號

電話：三七七三八

# 上海志奮內衣公司

666 標準襯衫

地址：中正東路(愛多亞路)五百六十一弄十號

電話：八四〇〇二

# 聚興誠銀行

經營商業銀行一切業務  
並由國家指定經營外匯

有卅餘年歷史

## 通匯地點

上海	南京	廣州	香港	北平	天津	漢口	沙市	宜昌	昆明	貴陽
長沙	常德	成都	重慶	萬縣	宜賓	樂山	瀘縣	遂甯	內江	自流井

服務社會！

便利人羣！

### 錫澄長途汽車股份有限公司

★  
載客穩速。座位舒適  
沿途設站。便利無比  
代客運輸。取費低廉  
倘蒙惠顧。竭誠歡迎  
★

無錫站—車站路。江陰站—北門外

北塘陳王旺胡堰塘青南戴江江  
柵家家家頭 陰南  
口頭橋店庄渡橋橋陽開莊站陰

### 中國工礦銀行

□除一般銀行業務外  
□特別扶助工礦事業

△手續簡便迅速。保證顧客滿意▽

總分行  
上海 重慶 漢口 昆明 青島 廈門 西安 寶雞 長沙 貴陽 成都

全國各地均可通匯

上海行址：中正東路九號  
電話：八二一六二—三 電報掛號：二八二五

# 西北企業股份有限公司

總公司：上海河南路吉祥里二一四號

電話：九六八四〇 電報掛號：二四二四

## ►業務範圍◀

- 轉口貿易—
- 西安·瀋陽·天津·台灣等各埠
- 國外進出口貿易—
- 進口：各國化工原料
- 出口：藥材，皮毛，雜糧
- 代客運輸報關—
- 代理廠商經銷出品—

## ►特約經銷◀

—大華製針廠出品—

五福牌 縫衣針  
紅玫瑰牌

—國基公司出品—

Black Cat 高尚襯衫  
麻布香港衫 卡其短褲

總經理 朱衡義 經理 朱世娃 副理 運大中 協理 陳鍾麟

# 大江農林企業股份有限公司

## China Trading & Farm Supply Corporation

### ★業務範圍★

- 一 農產品及農業生產所需物資之進出口貿易事業
- 二 辦理農業生產及農產品加工事業
- 進口部——經理世界各大工廠出品
- 一 農業器材
  - 榨油機 磨穀機 碾米機 曳引機 清花機 軋花機 機器犁 機器耙
  - 抽水機 打包機 脫粒機 播種機 採柑機 噴霧器 中耕機 軋草機
  - 收割機 撒粉器 孵卵機 保母器 馬達引擎 鋸木機 磨粉機
  - 農場乳牛場蠶種場園藝場各項消毒冷藏等設備
- 二 種子—蔬菜種子 花卉種子 林木種子
- 三 殺蟲藥劑
  - 地力斯 砒酸鉛 農用DDT 烟葉精 砒酸鈣 硫酸銅 殺草劑 巴黎綠
- 四 肥料—硫酸銨 氯化銨 除蟲菊
- 五 木材—洋松 柚木 檜木
- 出口部——骨粉 花邊 四川手工銀器 農村手工業品 台灣福建茶葉 各種縫紉針
- 服務部——代客設計農產工廠解答各項農業難題

.....總公司：上海甯波路四十號上海銀行大樓二一六室.....  
.....電話一〇五一二 電報掛號四四八七.....

## 本刊徵稿簡則

- (一) 本刊目的在交換國內外工礦界專家意見，溝通學術機關與生產部門之聲氣，並鼓勵國人踴躍從事工礦建設，促進國家工業化。
- (二) 本刊研討範圍，暫以機械，電機，化工，紡織，礦冶，及工礦管理為限並分下列各欄：
  - (1)論著(專題研討)
  - (2)實驗報告
  - (3)工廠礦廠創辦計劃(以中小型為標準)
  - (4)國內外工礦新聞
  - (5)工礦技術叢談
  - (6)工廠特寫(附圖解或照片)
  - (7)工礦界人物素描(主管人或下層工作人員傳記附照片)
  - (8)冶煉研究
  - (9)資源調查(附統計圖表)
  - (10)工業管理(包括組織，人事制度，生產效率，員工福利……等項)
  - (11)生產合作(注重引徵實例)
  - (12)工人園地
  - (13)讀者的意見
  - (14)技術人才介紹
  - (15)雜記。
- (三) 創著或譯稿均所歡迎，特別重視譯稿但文筆須通俗生動，深入淺出，注重實用，適合大眾興趣為主。
- (四) 來稿概請用鋼筆或毛筆橫寫並加標點排印，附圖並請用墨筆繪就，或將原照片附寄，圖內文字或註解並請填寫清楚。
- (五) 譯稿請附原文，或註明原文出處。
- (六) 投交本刊之稿件，不得重投他刊，其他刊物欲轉載本刊文字，須先徵得本刊同意。
- (七) 來稿文字以三千至五千字為適度，其有特殊價值認為有長篇連載之必要者不在此例。
- (八) 來稿一經刊載，即以現金致酬，每千字稿費自壹萬元起，名貴作品報酬從優。(其不願受酬者，當酌贈本刊)
- (九) 文責概由作者自負，但本刊編輯委員會對來稿仍保有刪改之權。
- (十) 來稿非經在稿端預先聲明，並附足退件之郵票者，概不退還。
- (十一) 來稿請寄上海北四川路多倫路九號工礦出版社。
- (十二) 來稿稿末請註明投稿人姓名，筆名，現任職務及詳細通訊處以便隨時保持聯繫。

## 上海工業銀行

經營商業銀行業務

行址：上海四川中路四四〇號 ● 電話：一六四四二轉接各部

# 本刊顧問

(以姓氏筆劃為序)

王之卓	王大中	王恭睦	左任俠
朱仙舫	朱物華	汪伏生	沈增祚
宗祺仁	俞 壩	姚律白	夏述虞
侯昌國	陸翰芹	陳 湖	章兆直
張承洪	黃叔培	熊連城	鄭彥之
潘永言	潘承圻	劉美蔭	冀朝鼎

## 工礦建設月刊

創刊號 民國三十六年六月一日出版

主 編 祝 百 英  
 編 輯 董 林 肯  
 發 行 徐 先 麟  
 出 版 工 礦 出 版 社  
 印 刷 中 西 印 刷 公 司

上海鳳陽路七四號 電話九五三〇一

發 行 所 工 礦 出 版 社

上海四川北路多倫路九號 電話四六五四三

總 經 售 中 國 文 化 服 務 社

上海福州路六七九號 電話 九一七〇五  
 九五九九五

分銷處 中國文化服務社各地分社及全國各大局書  
 本期定價國幣五千元

### 工礦建設月刊廣告刊例

地 位	封 底	封 裏			底 裏			目 錄 前			普 通		
		全 版	全 版	四 分 之 一	全 版	二 分 之 一	四 分 之 一	全 版	二 分 之 一	四 分 之 一	全 版	二 分 之 一	四 分 之 一
面 積	45 萬元	45 萬元	13 萬元	40 萬元	22 萬元	12 萬元	30 萬元	16 萬元	8 萬元	25 萬元	13 萬元	7 萬元	
價 格 (每 期)													

# 東亞書社

專訂  
英美書籍雜誌

電話一九一三六號  
上海四川路三二一號  
門市部  
電話一七六一五號  
一〇四號  
上海九江路中央大廈  
總管理處

# 永利銀行

經營商業銀行一切業務

◎西北匯款特別迅速◎

總行：漢口前花樓口

分行：

重慶	漢口	上海	天津	西安
成都	蘭州	廣元	寶雞	天水

上海行址：天津路州號

電話掛號  
九一二七  
一八四三二



華華興  
大裕大

# 紡織公司

精紡各支棉紗 ←

→ 自織各種布疋

西安大華紗廠：出品雁塔牌太白遼月牌紗布

廣元大華紗廠：出品雁塔牌太白遼月牌紗布

重慶裕華紗廠：出品綠雙雞牌賽馬牌紗布

石家莊大興紗廠：出品山鹿牌雙福牌紗布

成都裕華紗廠：出品飛馬牌紗布

## 總公司

漢口江漢路前花樓永利大樓

上海四川中路三四六號迎陵大廈八樓

電話：一〇一七四號

南京圖書館藏